

**TITULO:** Aplicación de un test de usabilidad a la página web de una biblioteca universitaria

**AUTOR:** Just, Brenda Virginia

**RESUMEN:**

El tema elegido para el desarrollo de esta tesina es la usabilidad de páginas web de bibliotecas. Se describirá un marco teórico para comprender los diferentes aspectos de esta disciplina, beneficios y métodos de evaluación de la misma. Para realizar el trabajo de campo se elegirá la página web de la Biblioteca de la Universidad Nacional de Quilmes: <http://www.unq.edu.ar/biblioteca>. A esta se le aplicará, para su evaluación, un test de usabilidad, siendo este uno de los métodos de evaluación analizados.

**PALABRAS CLAVE:** BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS; PÁGINAS WEB; DISEÑO DE PAGINAS WEB; USABILIDAD; METODOS DE EVALUACION DE PAGINAS WEB; TEST DE USUARIOS

**Director/a: Calculista Científica Graciela De Bona**

**Co Director/a:**

*Humadoc no ha realizado ninguna modificación de forma como tampoco de contenido de los documentos en esta colección publicados.*



*Documento recuperado del Repositorio Institucional Humadoc de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata  
<http://humadoc.mdp.edu.ar/repositorio>*

## **TABLA DE CONTENIDOS**

	<b>Páginas</b>
Resumen	2
Palabras claves	2
Introducción	6
 <b>CAPITULO I. Planteamiento del problema</b>	 9
1. Tema escogido para la investigación	9
2. Delimitación del tema	9
3. Fundamentación del tema	9
3.1 Formulación del tema	9
3.2 Justificación	10
4. Objetivos	12
4.1 Objetivo general	12
4.2 Objetivos específicos	12
5. Presentación del problema	13
5.1 Preguntas de aspectos generales	13
5.2 Preguntas relacionadas con la lógica imperante	13
6. Hipótesis de investigación	13
 <b>CAPITULO II. Marco teórico y conceptual</b>	 14
1. Marco referencial o estado del arte	14
2. Usabilidad	14
3. Interacción Humano-Computador	19
4. Diseño Centrado en el Usuario	22
5. Accesibilidad web	23
6. Arquitectura de la información	27
7. Estándares y normas ISO	28
8. Marco conceptual	30

<b>CAPITULO III. Planteamiento metodológico</b>	35
1. Tipo de estudio	35
2. Definición del universo de estudio - Unidades de análisis - Matriz de datos	35
3. Plan de actividades y cronograma. Diseño de la investigación.	36
4. Instrumentos empleados	36
<b>CONTENIDOS</b>	37
<b>CAPITULO IV. Usabilidad</b>	37
1. Antecedentes y origen de la Usabilidad	37
2. Importancia en el diseño de sitios web fáciles de usar	38
3. Día mundial de la usabilidad	41
4. Métodos de evaluación de la usabilidad	42
4.1 Métodos de indagación	43
4.2 Prototipado y Categorización	44
4.3 Métodos de Inspección	46
4.4 Métodos de Test	48
5. Test de usabilidad	50
5.1 Evaluaciones previas	52
5.2 Definición de la Muestra - Perfil de usuarios.	55
5.3 Equipo del test de usabilidad	57
5.4 Preparación y evaluación del test de usabilidad	57
<b>CAPÍTULO V. Página web de la Biblioteca de la Universidad Nacional de Quilmes</b>	62
1. Descripción de la página web de la Biblioteca de la UNQ	62
2. Aplicación del test de usabilidad	66
2.1 Resumen ejecutivo	66
2.2 Descripción del test	67
2.3 Fechas del test	67
2.4 Objetivos cuantificables del test	67
2.5 Participantes	68

2.6 Tareas	70
2.7 Metodología	71
<b>CAPITULO VI. Resultados y Conclusiones</b>	<b>73</b>
1. Resumen de los resultados obtenidos en el test	73
2. Conclusiones y recomendaciones	81
3. Conclusiones sobre la hipótesis de trabajo	83
Apéndice A: Test de usabilidad	85
Apéndice B: Resultados de las tareas de cada participante	91
Referencias Bibliográficas	97
Sitios web	100

## **Introducción**

Los últimos años Internet ha sido uno de los fenómenos informativos más espectaculares de los últimos tiempos. Este nuevo medio de comunicación, integra y a la vez supera a la prensa, la radio y la televisión. Los economistas y los empresarios han descubierto el mercado más grande y fabuloso jamás soñado: la tienda global, un bazar en el que todo puede encontrarse y venderse. Los sociólogos y politólogos presentan la red como un espacio de democracia en estado puro, un lugar en el que se puede establecer un sistema de relaciones sociales totalmente nuevo. Los bibliotecarios y documentalistas lo definen como un ámbito documental, como una gran biblioteca. Para el gran público puede ser no tan sólo un lugar de trabajo, sino también de ocio.

Actualmente, Internet constituye el sistema más utilizado para la distribución de información en línea. Allí encontramos todo tipo de productos de información digital y en unas cantidades nunca vistas: miles de bases de datos especializadas o generales, cientos de miles de libros y de grabaciones sonoras, miles de cabeceras de prensa diaria, y millones de páginas de información corporativa pertenecientes a todo tipo de organizaciones. Se trata, por tanto, del sistema de distribución más utilizado.

Las tecnologías de la información han sido uno de los impulsos de la actual evolución de la biblioteca tradicional, Internet posibilita el acceso a la biblioteca desde cualquier lugar permitiendo el acceso a la información, sin un contacto directo con el bibliotecario. La naturaleza de estos cambios, impone diferentes exigencias a la hora de diseñar nuevos servicios.

Sitios altamente competidores, tales como, Barnes & Noble y Amazon pueden afrontar el gasto de enormes sumas de dinero, creando sitios web amigables y sofisticados para sus clientes

Por otra parte, las bibliotecas se encuentran enfrentando la misma problemática con sus sitios web. Estas pueden no poseer suficiente presupuesto o recursos para contratar consultoras o compañías que se dediquen a crear sitios web exitosos. Sin embargo, todas las bibliotecas se pueden asegurar que sus interfaces sean fáciles de navegar, entendibles, y tengan instrucciones que permitan a sus usuarios ser tan autosuficientes como sea posible.

Los bibliotecarios, comúnmente, organizan sus sitios web de la misma forma que lo hacen con sus bibliotecas, de una forma muy detallada y con una interminable cantidad de información. Además, incorporan su propia jerga, a veces, incomprensible por los usuarios. Palabras como, “tesauros” y “préstamos interbibliotecarios” son comunes para los profesionales de la información, pero para la mayoría de las personas, estos términos pueden resultar tan extraños como idiomas extranjeros.

Así también, son necesarias más alternativas para la retroalimentación con los usuarios, logrando que éstos puedan ser más exitosos navegando en las páginas sin la ayuda de personal capacitado a su alrededor.

En este aspecto, los estudios de usabilidad pueden ayudar a descubrir dónde esos recursos encajan lógicamente en el sitio. Aplicar métodos de usabilidad permite entender cómo eliminar la ambigüedad y desarrollar una terminología común que sea entendible por todos los usuarios.

Esta tesina tiene como propósito general ofrecer a los bibliotecarios un recurso para la evaluación de sitios web, les acercará herramientas y conocimientos necesarios para la evaluación de las páginas web de sus bibliotecas.

Se abordará el tema de usabilidad aplicado a la página web de una biblioteca universitaria, se tomará para su evaluación el sitio web de la Biblioteca de la Universidad Nacional de Quilmes (<http://unq.edu.ar/biblioteca>).

El estudio se encuentra dividido en dos partes. En la primera, se realizará un marco teórico para comprender la temática. En una segunda parte, se demostrará cómo mediante la aplicación de un test de usabilidad a un sitio web de una biblioteca se mejora el acceso a la información del mismo. Se analizarán los resultados obtenidos del test con el cual se decidirán las modificaciones apropiadas para la página web. Este tipo de estudio requiere de un seguimiento permanente, ya que luego de realizar las modificaciones al sitio se deberá aplicar nuevamente el test de usabilidad con el fin de comprobar la eficiencia del mismo teniendo en cuenta las correcciones aplicadas.



## **CAPITULO I. Planteamiento del problema**

---

### **1. Tema escogido para la investigación**

Usabilidad de páginas web.

### **2. Delimitación del tema**

Se ha recortado el objeto de estudio a la usabilidad de páginas web de bibliotecas universitarias. Dentro de las diferentes técnicas de evaluación que abarca esta disciplina se utilizará el test de usabilidad aplicado a la página web de una biblioteca universitaria.

### **3. Fundamentación del tema**

#### **3.1 Formulación del tema**

Internet representa un “nuevo” paradigma de interacción que se ha extendido entre las personas de todo el mundo, su crecimiento ha sido tan espectacularmente rápido.

Para las bibliotecas esto representa una ventaja, permitiéndoles su presencia desde páginas web institucionales, blogs, servicios virtuales, chats, los recursos que puede encontrar una biblioteca en la web son sumamente amplios.

Una de las disciplinas que se enfoca en optimizar el acceso a la información es la usabilidad. Su objetivo principal consiste en diseñar un sitio web satisfaciendo las necesidades del usuario.

La usabilidad como profesión, se ha desarrollado como una carrera sólida. Los trabajos en esta área incluyen desde testeo de productos en laboratorio, observación a personas utilizando productos o desarrollo de métodos de evaluación. En ocasiones, la evaluación de usabilidad se ha convertido muy sofisticada, dependiendo de equipos como software de eye-tracking, los cuales analizan en forma precisa qué están mirando los usuarios en una pantalla de computadora. Pero en la mayoría de los casos, el trabajo depende de una observación sólida y habilidades en las entrevistas.<sup>1</sup>

Para los fines de este trabajo nos centraremos en los test de usabilidad, estos representan un rol vital asegurándose que los usuarios puedan encontrar información en forma rápida y precisa.

### **3.2 Justificación**

Los portales de las bibliotecas universitarias suelen ser complejas estructuras que combinan servicios electrónicos: referencia, catálogos en línea, bases de datos, revistas y libros electrónicos, dirigidos para una comunidad académica formada por estudiantes, graduados, docentes e investigadores. El espectacular incremento de los servicios electrónicos lleva a los bibliotecarios a enfatizar la orientación de sus usuarios a éstos recursos. De esta forma, se torna más difícil pero muy necesaria la comunicación efectiva a través del sitio web de la Biblioteca.

Ante este panorama surge la necesidad de establecer una técnica clara de evaluación de las páginas web que incidirá en el posicionamiento de las bibliotecas en internet, mejorará sus servicios virtuales y facilitará la recuperación de información por parte de los usuarios.

---

<sup>1</sup> Whitaker, Barbara. Technology's Untanglers: They Make It Really Work. The New York Times, 8 de julio de 2007.

En este trabajo se propone la aplicación de un test de usuarios de páginas web para la evaluación de usabilidad de las mismas, este contribuirá notablemente en su calidad y mejora continua.

Esta investigación se justifica desde el punto de vista práctico, ya que la misma propone al problema planteado, la usabilidad de páginas web de bibliotecas, una estrategia de acción, que al aplicarla contribuirá a resolver el problema.

Se demostrará como mejorar la recuperación de información de una página web, a través de un test de usuarios que puede ser realizado con un muy bajo presupuesto, desarrollado por un solo bibliotecario y algún colaborador.

La aplicación de estos estudios conllevará mayores beneficios, tanto para las organizaciones como para sus usuarios. Se logra un sitio fácil de usar, este beneficio contribuirá a la reducción del trabajo de los profesionales bibliotecarios, instruyendo a los usuarios en el uso del mismo, permitiéndoles mayor autonomía del sitio.

Este tipo de trabajos son investigaciones realmente útiles, ya que representan demostraciones con hechos. Los usuarios, su comportamiento y respuesta ante el diseño, serán los que determinen la usabilidad real del sitio web.

En la búsqueda de información a través de la web se observa que el usuario explora rápidamente (no lee) el contenido de una página web y tan pronto encuentra un enlace que le parece interesante lo selecciona con el mouse. Si no es lo que el pensaba, simplemente presiona el botón regresar.

Es importante señalar que, en general, las personas que visitan los sitios web no leen su contenido, como lo harían si tuvieran un libro o unas revistas en sus manos. Es más exacto decir que los usuarios exploran de forma aleatoria el contenido de una página web.

Ni siquiera hacen una exploración secuencial, sino que van saltando de un punto a otro, como en zig-zag<sup>2</sup>.

En estos aspectos los estudios de usabilidad son sumamente favorables ya que mejoran el uso del producto y la imagen de la organización, reducen costos de soporte y capacitación, reducen la necesidad de actualizaciones, cambian la actitud hacia los usuarios, transforman el proceso de diseño y desarrollo.

#### **4. Objetivos**

##### **4.1 Objetivo general**

- Demostrar la utilidad y beneficios que tienen la aplicación de estudios de usabilidad.
- Realizar un aporte al ámbito profesional bibliotecario sobre los estudios de usabilidad.
- Examinar el grado de usabilidad que presenta la página web de una biblioteca universitaria a través de una metodología basada en pruebas con usuarios.

##### **4.2 Objetivos específicos**

- Exponer un marco teórico de las diferentes técnicas de evaluación de usabilidad.
- Desarrollar y aplicar un test de usabilidad (test de tareas) a los usuarios de la página web de la biblioteca de la Universidad Nacional de Quilmes.
- Identificar las posibles inconsistencias del diseño de la página web.
- Identificar problemas de comprensión en los términos utilizados en la página web.
- Proponer modificaciones de la página web orientadas a solucionar los problemas detectados.

---

<sup>2</sup> Krug, Steve. Don't make me think.

## **5. Presentación del problema**

Las páginas web de las bibliotecas son poco intuitivas para sus usuarios, incluyen terminología desconocida por ellos, la arquitectura de la información no responde a los modelos mentales de los mismos. Como consecuencia se dificultan la búsqueda y recuperación de información.

### **5.1 Preguntas de aspectos generales**

¿Qué es la usabilidad?

¿Cuál es su importancia en el desarrollo de una página web?

¿Cuáles son las técnicas de medición de usabilidad?

### **5.2 Preguntas relacionadas con la lógica imperante**

¿Cuáles son las ventajas de aplicar estos estudios orientados al usuario?

¿Qué beneficios se obtienen a través de la aplicación de un test de usabilidad?

¿Cuáles técnicas son las más adecuadas para ser utilizadas por los profesionales de la bibliotecología?

¿Qué disciplinas se relacionan con la usabilidad?

## **6. Hipótesis de investigación**

La evaluación de la usabilidad de la página web de una biblioteca universitaria es directamente proporcional a la facilidad de uso de la misma.

## **CAPITULO II. Marco teórico y conceptual**

---

### **1. Marco referencial o estado del arte**

Para alcanzar los objetivos de esta investigación se revisó aquella bibliografía existente en el mundo académico como asimismo un gran porcentaje de documentos aparecidos en Internet a los efectos de explicitar el marco teórico. La mayor parte de los trabajos utilizados corresponden a documentos de diferentes países, pero no se podido encontrar investigaciones similares realizadas en el contexto argentino.

Se revisarán conceptos que ayuden a entender mejor el proceso de evaluación de la usabilidad, para finalmente abordar la técnica de test de usuarios. Se tratarán en forma breve los siguientes temas: accesibilidad, diseño centrado en el usuario, interacción humano computador, arquitectura de la información.

### **2. Usabilidad**

El término *usabilidad* aún no se encuentra definido por los diccionarios de la lengua española, tales como el Diccionario de la Real Academia Española. La expresión proviene de la traducción del término anglosajón “*usability*” que significa “capacidad de uso” “conveniente y práctico para su uso”<sup>3</sup>. Este concepto puede ser aplicado ya sea a una página web, una aplicación informática o cualquier otro sistema que interactúe con usuarios.

La Organización Internacional para la Normalización (ISO), define la usabilidad en su norma ISO 9241, como:

---

<sup>3</sup> Merriam-Webster’s Online Dictionary. <http://www.merriam-webster.com/dictionary/usability>

“...El grado en el que un determinado producto puede utilizarse por los usuarios a los que está dirigido, para que éstos logren sus objetivos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso concreto” ...<sup>4</sup>

También, se encuentra una definición de usabilidad en la norma ISO 9126, en esta se dice que: “La usabilidad a la capacidad de un software de comprenderse, aprenderse, utilizarse y ser atractivo para el usuario, en condicione específicas de uso”.<sup>5</sup>

La figura internacional más sobresaliente en el ámbito de la usabilidad, es el Ingeniero de Sistemas Jacob Nielsen<sup>6</sup>, especialista y “gurú” en la temática, define cinco atributos de la usabilidad:

- Facilidad de aprendizaje: Sistema sencillo de aprender.
- Eficiencia: Debe ser eficiente en su uso, nivel alto de productividad.
- Retención sobre el tiempo: nivel alto de utilizarlo por un tiempo, retomar un nivel de entendimiento aceptable (dónde estaba y qué estaba haciendo)
- Tasas de error por parte de los usuarios (baja tasa de errores)
- Satisfacción subjetiva: Qué tan placentera es la utilización del sistema.

Además, define la usabilidad como “la medida en la cual un producto puede ser usado por usuarios específicos para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado”.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> ISO. Norma ISO/FDIS 9241-11. Ergonomic requeriments for office work with visual display terminal.

<sup>5</sup> ISO. Norma 9126.

<sup>6</sup> Jakobillo Nielsen (nacido en 1957, en Copenhagen, Dinamarca) es una de las personas mas respetadas en el ámbito mundial sobre usabilidad en la web. Este ingeniero de interfaces obtuvo su doctorado en diseño de interfaces de usuario y ciencias de la computación en la Universidad Técnica de Dinamarca. Su andadura profesional le ha hecho pasar por empresas como Bellcore, IBM y Sun Microsystems. Actualmente figura como co-fundador de Nielsen Norman Group con Donald Norman, otro experto en usabilidad. (Wikipedia. Consultado: 11 de octubre de 2008)

Por *efectividad* se entenderá la precisión y la plenitud con las que los usuarios alcanzan los objetivos especificados. A esta idea van asociadas la facilidad de aprendizaje (en la medida en que este sea lo más amplio y profundo posible), la tasa de errores del sistema y la facilidad del sistema para ser recordado (que no se olviden las funcionalidades ni sus procedimientos).

Por *eficiencia* se entenderán los recursos empleados en relación con la precisión y plenitud con que los usuarios alcanzan los objetivos especificados. A esta idea van asociadas la facilidad de aprendizaje (en tanto que supone un coste en tiempo; igualmente, si se requiere un acceso continuo a los mecanismos de ayuda del sistema), la tasa de errores del sistema y la facilidad del sistema para ser recordado (una asimilación inapropiada puede traducirse en errores del usuario).

Por *satisfacción* se entenderá la ausencia de incomodidad y la actitud positiva en el uso del producto. Se trata, pues, de un factor subjetivo.

La usabilidad hace referencia a la rapidez y facilidad con que las personas llevan a cabo sus tareas a través del uso del producto objeto de interés, idea que descansa en cuatro puntos.<sup>8</sup>

- Una aproximación al usuario: Usabilidad significa enfocarse en los usuarios. Para desarrollar un producto usable, se tiene que conocer, entender y trabajar con las personas que representan a los usuarios actuales o potenciales del producto.
- Un amplio conocimiento del contexto de uso: las personas utilizan los productos para incrementar su propia productividad. Un producto se considera fácil de aprender y usar en términos del tiempo que toma el usuario para llevar a cabo su objetivo, el número de pasos que tiene que realizar para, y el éxito que tiene que predecir la acción apropiada para llevar a cabo. Para desarrollar productos usables hay que entender los objetivos del

---

<sup>7</sup> Nielsen, Jacob. Usabilidad. Diseño de sitios web. Madrid: Pearson Education, 2000

<sup>8</sup> Mochón, Eduardo. ¿Qué es la usabilidad? En línea: [http://www.ainda.info/que\\_es\\_usabilidad.htm](http://www.ainda.info/que_es_usabilidad.htm)



usuario, hay que conocer los trabajos y tareas del usuario que el producto automatiza, modifica o embellece.

- El producto ha de satisfacer la necesidad del usuario: Los usuarios son gente ocupada intentando llevar a cabo una tarea. Se va a relacionar usabilidad con productividad y calidad. El hardware y el software son las herramientas que ayudan a la gente ocupada a realizar su trabajo y disfrutar de su ocio.
- Son los usuarios, y no los diseñadores y los desarrolladores, los que determinan cuando un producto es fácil de usar.

Finalmente, veamos una de las definiciones más prácticas:

“...después de todo, la usabilidad realmente significa estar seguro de que algo funciona bien: que una persona con habilidades promedio (e incluso por debajo del promedio) pueda utilizar una cosa (ya sea un sitio web, un jet de combate, o una puerta rotatoria) para su intencionado sin terminar enormemente frustrado”<sup>9</sup>.

“La usabilidad es en parte sinónimo de “facilidad”. Cuando alguien comenta que algo es “fácil de usar” se está refiriendo a un conjunto de aspectos que tienen en cuenta la persona (qué conocimientos previos tenía acerca del objeto, que esperaba de él, cuán habilidosa es para el manejo de ese tipo de objetos, qué edad tiene...), al objeto en sí mismo (si su forma evidencia la manera de usarlo...) Por eso no puede afirmarse que un objeto es fácil de usar o es usable, pues depende de quién lo use, para qué lo quiera y en que circunstancias”<sup>10</sup>.

Para determinar el grado de usabilidad de un producto es necesario plantear primero a qué personas está dirigido (quién es su público objetivo), para qué tareas deberá servir (cuál es su funcionalidad) y en qué contexto está previsto que sea usado.<sup>11</sup> (Marcos op.cit.)

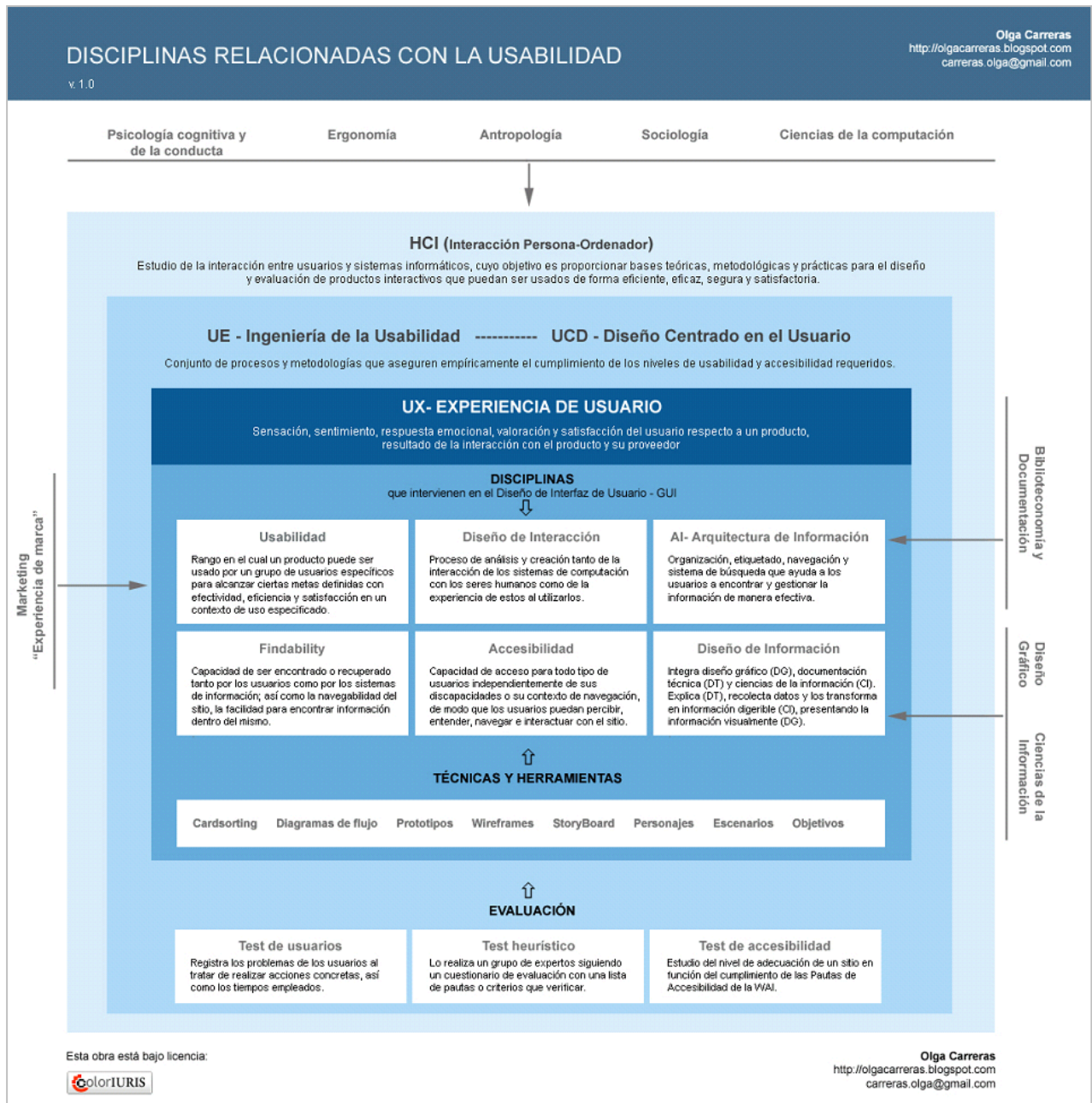
---

<sup>9</sup> Krug, S. Don't make me think: a common sense approach to web usability. New Riders, 2000

<sup>10</sup> Marco, Mari-Carmen. La usabilidad en España, un boom necesario. Anuario ThinkEPI 2007.

<sup>11</sup> Marco, Mari-Carmen. La usabilidad en España, un boom necesario. Anuario ThinkEPI 2007

Para comprender la ubicación de los estudios de usabilidad en el contexto del desarrollo de sitios web y las disciplinas involucradas veamos un esquema realizado por la autora española Olga Carreras:



### 3. Interacción Humano-Computador

La Interacción Humano Computador es importante de comprender para la evaluación de la usabilidad ya que ofrece un marco conceptual que ayuda a identificar y entender los problemas que aparecen en las evaluaciones de usabilidad de los productos y comprender como los usuarios se comportan frente a las aplicaciones informáticas.

La interacción Humano-Computador o Persona-Ordenador, más conocida por su nombre en inglés, Human-Computer Interaction y sus siglas HCI estudia el intercambio de información entre las personas y las computadoras. Tiene como objetivo principal que este intercambio sea más eficiente, minimizando los errores e incrementando la satisfacción del usuario, disminuye la frustración y en definitiva, hace más productivas las tareas que envuelven a las personas y los ordenadores.<sup>12</sup>

Los orígenes de esta disciplina surgen de una rama de la Psicología Aplicada que estudia la Interacción Persona-Ordenador. Las dos disciplinas de las que surge la IPO/HCI son las llamadas "Human Factors" y la Ergonomía (ambas son la misma disciplina, el primer termino se utiliza en EE.UU y el segundo en Europa).

Una de las definiciones más aceptadas para el término HCI es la dada por la ACM SIGCHI, 1992 (Special Interest Group Computer Human Interacción):

“Comunicación Hombre-Maquina es una disciplina relacionada con el diseño, implementación y evaluación de sistemas informáticos interactivos para ser usados por personas, y con el estudio de los fenómenos más importantes que están involucrados”.

---

<sup>12</sup> Mochón, Eduardo. ¿Qué es la Interacción Persona-Ordenador? En línea:  
[http://www.ainda.info/que\\_es\\_HCI.html](http://www.ainda.info/que_es_HCI.html)

La investigación en IPO/HCI lleva a la estandarización de la usabilidad, su mejora y apoyo empírico. El enfoque científico de la IPO/HCI incluye una variedad de herramientas y técnicas que ayudan a desarrollar mejores interfaces de usuario.

Las investigaciones realizadas en esta disciplina han producido pautas de trabajo que sirven como marco de referencia a los involucrados en el diseño de interfaces gráficas, también conocidas como principios y lineamientos.

El predominio tradicional en la IPO/HCI ha sido de los ingenieros, aunque la influencia de la psicología es creciente. La Psicología es la disciplina que estudia la percepción, la memoria, la adquisición de habilidades y el aprendizaje, la resolución de problemas, el movimiento, las tareas de juicio, de búsqueda o procesamiento de información y de la comunicación, es decir, procesos todos cuyo conocimiento se requiere para el adecuado diseño de mecanismos de interacción del usuario. Aunque la Psicología Cognitiva es una ciencia muy joven en lo que respecta a investigaciones de carácter básico y sistemático, existen actualmente suficientes hallazgos basados en resultados empíricos que permiten el desarrollo de la IPO/HCI y, por ende, de sitios web adaptados a los usuarios.

La importancia de esta disciplina se puede observar al leer artículos sobre el tema escritos hace cuarenta años en los que se predecían elementos de interacción de los que se dispone actualmente. Una de las asociaciones más influyentes en este campo es la ACM SIGCHI (Association for Computing Machinery's Special Interest Group on Computer-Human Interaction) que desde 1982 reúne a los mejores especialistas en IPO/HCI.

Licklider y Clark (1962) elaboraron una lista de 10 problemas que deberían ser resueltos para facilitar la interacción personas-ordenador. Según estos autores los cinco primeros problemas deberían ser resueltos de manera inmediata, el sexto en un tiempo intermedio y los cuatro últimos, a largo plazo:

1. Compartir el tiempo de uso de los ordenadores entre muchos usuarios.
2. Un sistema de entrada-salida para la comunicación mediante datos simbólicos y gráficos.
3. Un sistema interactivo de proceso de las operaciones en tiempo real.
4. Sistemas para el almacenamiento masivo de información que permitan su rápida recuperación.
5. Sistemas que faciliten la cooperación entre personas en el diseño y programación de grandes sistemas.
6. Reconocimiento por parte de los ordenadores de la voz, de la escritura manual impresa y de la introducción de datos a partir de escritura manual directa.
7. Comprensión del lenguaje natural, sintáctica y semánticamente.
8. Reconocimiento de la voz de varios usuarios por el ordenador.
9. Descubrimiento, desarrollo y simplificación de una teoría de algoritmos.
10. Programación heurística o a través de principios generales.

Hansen (1971) en su libro "User Engineering Principles for Interactive Systems" hace la primera enumeración de principios para el diseño de sistemas interactivos:

1. Conocer al usuario.
2. Minimizar la memorización, sustituyendo la entrada de datos por la selección de ítems, usando nombres en lugar de números, asegurándose un comportamiento predecible y proveyendo acceso rápido a información práctica del sistema.
3. Optimizar las operaciones mediante la rápida ejecución de operaciones comunes, la consistencia de la interfaz y organizando y reorganizando la estructura de la información basándose en la observación del uso del sistema.
4. Facilitar buenos mensajes de error, crear diseños que eviten los errores más comunes, haciendo posible deshacer acciones realizadas y garantizar la integridad del sistema en caso de un fallo de software o hardware.

#### **4. Diseño Centrado en el Usuario**

El Diseño Centrado en el Usuario (DCU) trata sobre la importancia con el usuario, comprender sus necesidades, las tecnologías y herramientas que utiliza, y su contexto social y organizacional. Es decir, utiliza estas características para dar forma al diseño de un sitio web, y luego evalúa aquellos diseños a fin de asegurarse que el usuario ha satisfecho sus necesidades. La importancia del DCU consiste en el logro de que los usuarios de una página la visiten y vuelvan a ella, incluso que sea recomendada en su grupo de relaciones.

Entonces, es de vital importancia que el sitio posea las características que el usuario necesita. De esta forma, se logrará construir el sitio web adecuado de la forma correcta, reduciendo el número de errores por parte de los usuarios e incrementando la satisfacción de estos.

A través de los años se ha comprendido que la construcción de sitios web basado en el diseño centrado en el usuario se basa en ofrecer a los usuarios una experiencia positiva en el uso del sistema. Este incrementa el valor del sitio web a través de un mejor diseño y evaluación.

El autor Donald Norman<sup>13</sup>, explica como el diseño centrado en el usuario se basa en las necesidades y los intereses del usuario. Este establece ciertas recomendaciones para el diseño de objetos cotidianos:

“...los sistemas deben asegurar que: el usuario pueda imaginar lo que ha de hacer, y el usuario pueda saber lo que está pasando”.

Otro aspecto muy interesante, se refiere al uso de manuales instructivos, al respecto dice:

---

<sup>13</sup> Norman, Donald. Psicología de los objetos cotidianos.

“En la medida de lo posible, debe funcionar sin instrucciones ni etiquetas. No debería ser necesario recibir instrucción ni formación más que una vez; con cada explicación, la persona debe poder decir: ‘naturalmente’ o ‘claro, ya entiendo’. Bastará con una explicación sencilla si el diseño es razonable, si todo tiene su lugar y su función y si los resultados de los actos son visibles. Si la explicación lleva a la persona a pensar o decir ‘¿cómo voy a recordar esto?’, el diseño es malo.”

## **5. Accesibilidad web**

La accesibilidad hace referencia a la flexibilidad para acomodarse a las necesidades de cada usuario y a sus preferencias y/o limitaciones.

Los seres humanos son diferentes entre sí y en un mundo ideal todas las interfaces de usuario deberían acomodarse a esas diferencias, de tal modo que cualquier persona fuera capaz de utilizarlas sin problemas, sin que nadie se vea limitado en el uso de algo por causa de esas diferencias personales.

En el diseño de sitios web se deben evitar el diseño atendiendo sólo a características de grupos de población específicos, imponiendo barreras innecesarias que podrían ser evitadas prestando más atención a las limitaciones de estos.

Las capacidades y aptitudes de todas las personas difieren de unas a otras. Existen grupos de población que tienen alguna limitación funcional que les impide acceder a facilidades que desearían, deberían o tienen el derecho de acceder.

Por poner algún ejemplo ilustrativo, pertenecen a los grupos mencionados personas con baja o nula visión y/o audición, con discapacidades motrices que les impiden el libre movimiento de sus manos o reducidos niveles de comprensión.

Tim Berners-Lee, inventor de la World Wide Web y actualmente director del consorcio W3C argumenta lo siguiente:

El poder de la web está en su universalidad. Un aspecto esencial es el acceso para todo el mundo sin importar la discapacidad.

El factor de proporcionar accesibilidad a los sistemas interactivos por las personas es tan importante que recientemente el estándar ISO ha publicado la especificación técnica ISO/TS 16071 [ISO03] enmarcada en las especificaciones ergonómicas para que sirva de guía para el diseño de interfaces de ordenador para las personas.

Esta especificación técnica insiste en la necesidad de considerar los aspectos sociales y legislativos para eliminar aquellas barreras que impiden que personas con necesidades especiales puedan participar en las actividades de la vida diaria incluyendo cualquier tipo de servicio, producto o información.

Es importante destacar que la accesibilidad se proporciona mediante una combinación de hardware y software: El primero proporciona los mecanismos físicos que permiten salvar ciertas discapacidades y el segundo proporciona la manera eficaz de acceder a las funcionalidades e informaciones para estos dispositivos y a otros programas (por ejemplo, un navegador web). La especificación técnica mencionada hace referencia sólo a los aspectos del componente software.

Existen mecanismos y herramientas que se adaptan al ordenador a la vez que existen estudios y guías para desarrollar aplicaciones (preferentemente enfocadas a la web) que permiten facilitar el uso a las personas con discapacidades.

Podemos definir la accesibilidad web como la posibilidad de que un producto o servicio web pueda ser accedido y usado por el mayor número posible de personas,



indiferentemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso<sup>14</sup>.

En la definición, 'las limitaciones propias del individuo' no solo engloban aquellas representadas por discapacidades, sino también otras como pueden ser el idioma, conocimientos o experiencia.

Un diseño será accesible cuando sea usable para más personas en más situaciones o contextos de uso (Henry; 2002), posibilitando a todos los usuarios, de forma eficiente y satisfactoria, la realización y consecución de tareas (Nielsen; 2001).

La accesibilidad no sólo beneficia a personas con discapacidad, también a personas de edad avanzada que han visto mermadas sus habilidades a consecuencia de la edad, a personas con una incapacidad transitoria (operación de miopía, rotura de un brazo) y a todos los usuarios sin discapacidad pero que, debido a determinadas situaciones, tienen dificultades para acceder a la web (conexión lenta, imágenes desactivadas, sin ratón, acceso de otros dispositivos, por ejemplo, dispositivos móviles, etc.)

El World Wide Web Consortium, o simplemente W3C (Consortio para la World Wide Web), fue creado en octubre de 1994 para conducir a la World Wide Web a su máximo potencial desarrollando protocolos de uso común que promocionasen su evolución y asegurasen la interoperabilidad. Constituyen un consorcio industrial internacional alojado por el Massachusetts Institute of Technology Laboratory for Computer Science (MIT/LCS) (Laboratorio de Ciencias de la Computación del Instituto de Tecnología de Massachusetts) en EEUU, el Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) (Instituto Nacional de Investigación en Informática y Robótica) en Europa (Francia) y la

---

<sup>14</sup> Yusef Hassan Montero. Qué es la accesibilidad web.

Keio University Shonan Fujisawa Campus (Universidad Shonan Fujisawa de Keio) en Japón.

El consorcio está liderado por Tim BERNERS-LEE, creador de la World Wide Web y director del consorcio, y por Jean-François ABRAMATIC, como presidente. El W3C está formado por Organizaciones Miembro sin ánimo de lucro que trabajan en la comunidad internacional para desarrollar especificaciones y programas informáticos de referencia, que son distribuidos gratuitamente a lo largo de todo el planeta.

El compromiso del W3C de encaminar la web a su potencial máximo incluye proporcionar un alto grado de accesibilidad para las personas con discapacidades. El grupo interno de trabajo permanente conocido como Web Accessibility Initiative (WAI) Iniciativa para la Accesibilidad de la Red, en coordinación con asociaciones y organizaciones de todo el mundo, persigue la accesibilidad de la web a través de cinco actividades complementarias: Tecnología, normativa, herramientas (de validación y reparación), educación y formación, e investigación y desarrollo<sup>15</sup>.

Existen páginas web que incluyen herramientas muy sencillas que ayudan a evaluar la accesibilidad de los sitios web, Test de Accesibilidad Web: <http://www.tawdis.net>, incluye una un test para medir el nivel de accesibilidad de cualquier sitio web. Tiene como objetivo comprobar el nivel de accesibilidad alcanzado en el diseño y desarrollo de páginas web con el fin de permitir el acceso a todas las personas independientemente de sus características diferenciadoras.

La Fundación Sidar, también ofrece en su página web un recurso que permite revisar la accesibilidad de las páginas web, llamado Hera: <http://www.sidar.org/hera/>.

---

<sup>15</sup> MPIu+a – Usabilidad. En línea: <http://griho.udl.es/mpiua/mpiua/usabilidad.htm>

## **6. Arquitectura de la información**

Actualmente, las disciplina de la arquitectura de la información y usabilidad crecen cada día más para salir a la defensa de los usuarios comunes, ofreciendo mayor flexibilidad y claridad para el uso de sistemas tecnológicos. Ambas disciplinas están íntimamente relacionadas. La AI se nutre de los aportes de las evaluaciones de usabilidad.

El término "Arquitectura de la Información" (AI) fue utilizado por primera vez por Richard Saul Wurman en 1975, quién la define como “El estudio de la organización de la información con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento y la comprensión de la información”<sup>16</sup>

Si nos ceñimos exclusivamente a la AI en el campo de la Web, una de las definiciones que Louis Rosenfeld y Peter Morville ofrecen en su libro "Information Architecture for the World Wide Web 2nd Edition", puede sernos de más fácil comprensión:

El arte y la ciencia de estructurar y clasificar sitios web e intranets con el fin de ayudar a los usuarios a encontrar y manejar la información.

El concepto "Arquitectura de la Información" no solo engloba la actividad de organizar información, sino también el resultado de dicha actividad.

La arquitectura de la información de un sitio web, como resultado de la actividad, comprende los sistemas de organización y estructuración de los contenidos, los sistemas de rotulado o etiquetado de dichos contenidos, y los sistemas de recuperación de información y navegación que provea el sitio web.

Guarda una estrecha relación con la Bibliotecología; aprovechando el conocimiento establecido en cuanto a organización y gestión de información y profundización en las áreas de categorización y metadatos.

Durante las dos últimas décadas la arquitectura de información se ha ganado un lugar en los planes de estudio de las carreras relacionadas con las Ciencias de la Información, así como en los eventos donde se abordan temas relacionados con el diseño de software.

Aunque esta disciplina está siendo conocida y explotada en este período deviene de un proceso evolutivo que pasa por las “básicas” tareas que realiza un bibliotecario tradicional; las etapas del análisis de sistema y las distintas gestiones que se realizan en las labores del profesional de la información.

La arquitectura de la información se convierte así en una nueva disciplina devenida de anteriores - bien conocidas en las Ciencias de la Información - y que se adapta a los nuevos requerimientos del entorno, como son: el acelerado crecimiento informativo, la evolución del hardware y la creciente necesidad que tienen las personas de información organizada y precisa.

## **7. Estándares y normas ISO**

Los estándares son un gran requerimiento ya que promueven mejores prácticas, esto es importante en un área tan nueva como la usabilidad de páginas web.

---

<sup>16</sup> Martín Fernández, Francisco J.; Hassan Montero, Yusef; (2003). Qué es la Arquitectura de la

Los estándares contienen una guía detallada en cuatro áreas principales:

1. *Propósito y estrategia*: ¿Cuál es el propósito del sitio?
2. *Contenido y funcionalidad*: ¿Cuál es el modelo conceptual del sitio? ¿Cómo está organizado el contenido? ¿Cómo trata el sitio aspectos como privacidad y personalización?
3. *Navegación e interacción*: ¿Cómo debería estar organizado el sitio de forma tal que sus usuarios puedan navegar fácilmente? ¿Cómo buscaran los usuarios el contenido del sitio?
4. *Presentación y diseño*: ¿Cómo deberían ser diseñadas las páginas individuales para que sus usuarios usen la información? ¿Cómo debería ser usada la multimedia?

La Organización Internacional de Estandarización ha desarrollado una amplia variedad de normas para usabilidad en aplicaciones web, algunas son:

- ISO 241-11 Guía en usabilidad
- ISO/IEC 9126-1 (2000) Ingeniería de software. Calidad de producto.
- ISO 13407 (1999) Ergonomía de la interacción persona-sistema.  
Descripciones del proceso del ciclo de vida centrado en las personas.

La norma ISO 9241-11 enfatiza la usabilidad dependiendo del contexto de uso, las circunstancias en las cuales el producto es usado. El contexto de uso consiste en el usuario, tareas, equipamiento (hardware, software y materiales) y el medio ambiente físico y social, los cuales pueden influir todos la usabilidad de un producto en un sistema de trabajo.

Esta norma ofrece guías sobre como describir el contexto de uso de un producto y las medidas relevantes de usabilidad en una forma explícita.

La guía ISO 9241-11 puede ser usada en procurar, diseñar, desarrollar, evaluar y comunicar de información sobre usabilidad. Esta enfocada en la usabilidad y no provee una cobertura comprensible de todos los objetivos de diseño ergonómico, el cual se encuentra en la ISO 6385. Sin embargo, el diseño de usabilidad contribuirá en forma positiva a los objetivos de la Ergonomía.

Esta norma tampoco cubre los procesos del desarrollo del sistema. El proceso del Diseño Centrado en el Usuario para sistemas interactivos se describe en la ISO 13407.

La efectividad, se refiere a si los usuarios realizan las tareas propuestas, por ejemplo, buscar en un catálogo en línea utilizando la opción título o autor. El criterio de eficiencia, tiene que ver con los recursos empleados por los usuarios, se trate de tiempo o esfuerzo (mental o físico). En cuanto a, la satisfacción, evalúa si a los usuarios les agrada o les gusta el producto.

Estas normas, nos establecen claramente como un producto puede ser usable dentro de un contexto de uso determinado y para usuarios específicos.

La existencia de normas aplicables muestra que la usabilidad es considerada como un método de evaluación, tanto a priori como a posteriori. Estos métodos pueden ser utilizados como criterios de evaluación de la calidad de las páginas web.

## **8. Marco conceptual**

A los efectos de lograr un buen entendimiento sobre las nociones y conceptos empleados en la presente tesina, se presenta a continuación un sucinto marco conceptual.

<b>Accesibilidad web</b>	“...the quality of being usable by everyone regardless of disability...”. Cualidad de ser usable por cualquier persona sin importar su discapacidad. (ODLIS – Online Dictionary for Library and Information Science. <a href="http://lu.com/odlis/">http://lu.com/odlis/</a> )
<b>Arquitectura de la información</b>	Disciplina centrada en la organización y estructuración de la información a sistemas de navegación que permitan la obtención ágil de la misma por los usuarios, así como el mantenimiento y crecimiento de contenidos y servicios. (Glosario del Blog Isla Útil. <a href="http://www.islautil.com">http://www.islautil.com</a> )
<b>Card sorting</b>	La técnica de agrupación de tarjetas (Card Sorting) es una técnica de la investigación en Psicología que nos permite conocer cómo el usuario organiza mentalmente la información, sus categorías mentales. Este conocimiento nos permite crear categorías organizadas y denominadas que se aproximen a la manera de pensar del usuario, es decir, su modelo mental. La técnica se puede realizar manualmente, mediante tarjetas de papel o cartón, pero también mediante programas de software de fácil uso. (Fuente: <a href="http://www.alzado.org">www.alzado.org</a> )
<b>Contexto de uso</b>	Son todas aquellas variables y situaciones que rodean al usuario cuando utiliza un servicio o conjunto de servicios -usuarios del sistema, objetivos, tareas, equipamiento, y entorno físico y social- (Glosario del Blog Isla Útil. <a href="http://www.islautil.com/usabilidad/Glosario1.html">http://www.islautil.com/usabilidad/Glosario1.html</a> )

<b>Directrices (Guidelines)</b>	Procedimientos recomendados para alcanzar los objetivos de una tarea dada o de una serie de objetivos, formulados por un cuerpo con autoridad en la materia. (ODLIS – Online Dictionary for Library and Information Science. <a href="http://lu.com/odlis/">http://lu.com/odlis/</a> )
<b>Diseño Centrado en el Usuario</b>	Diseñar, en término amplio, con el usuario final permanentemente en el centro de la atención. Cada etapa del proceso de diseño y desarrollo de un proyecto Web debería considerar al usuario final ya sea mediante actividades que lo involucren directamente o utilizando técnicas que nos permitan tener una clara percepción de sus necesidades y preferencias. (El factor humano. <a href="http://www.webstudio.cl/blog/disenocentrado-en-usuario/">http://www.webstudio.cl/blog/disenocentrado-en-usuario/</a> )
<b>Efectividad</b>	El grado de exactitud con que el sistema completa la/s tarea/s para las que esta diseñado. (Isla Útil. <a href="http://www.islautil.com">http://www.islautil.com</a> )
<b>Eficiencia</b>	Relación entre el número de pasos que el usuario debe llevar a cabo para completar la tarea y el tiempo que necesita para ello. (Isla Útil. <a href="http://www.islautil.com">http://www.islautil.com</a> )
<b>Ergonomía</b>	Es el campo de conocimientos multidisciplinar que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al entorno artificial construido por el hombre relacionado directamente con los actos y gestos involucrados en toda actividad de éste. (Tortosa Latonda, Lourdes. Ergonomía y



discapacidad et. al., 1999).

<b>Escenarios de tareas</b>	<p>Son descripciones de una actividad o actividades, en forma de historia, viñeta o episodio temporal dentro de un contexto específico de utilización de una aplicación. (Glosario del Blog Isla Útil. <a href="http://www.islautil.com/usabilidad/Glosario1.html">http://www.islautil.com/usabilidad/Glosario1.html</a>)</p> <p>Son descripciones de lo que el usuario pretende hacer con un producto o sitio web, redactados en el lenguaje del usuario. Los escenarios son críticos en la fase de diseño ya que ayudan al equipo de diseñadores a centrarse en los clientes y a inspeccionar los elementos más importantes, y generan resultados procesables. (Travis, Davis. The A-Z of usability. <a href="http://www.userfocus.co.uk">www.userfocus.co.uk</a>)</p>
<b>Internet</b>	<p>Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras u ordenadores mediante un protocolo especial de comunicación. (RAE, Diccionario de la Lengua Española, versión digital, <a href="http://www.rae.es">www.rae.es</a>)</p>
<b>Producto</b>	<p>Parte del equipo (hardware, software y materiales) que será evaluado por la usabilidad. (ISO 9241-11)</p>
<b>Protocolo de pensamiento en voz alta (think aloud protocol)</b>	<p>Los protocolos hacen referencia al modo mediante el cual se extrae la información sobre los comportamientos e intenciones de los usuarios en el test. Consiste en pedir a los usuarios que verbalicen todos sus comportamientos e intenciones durante el desarrollo del test. (Isla Útil. <a href="http://www.islautil.com">http://www.islautil.com</a>)</p>

<b>Tarea</b>	Actividad requerida para alcanzar un objetivo, estas pueden ser físicas o cognitivas (ISO 9241-11)
<b>Usuario</b>	Persona que interactúa con el producto. (ISO 9241-11)

### **CAPITULO III. Planteamiento metodológico**

---

#### **1. Tipo de estudio**

El proyecto de investigación sobre el que se basa esta tesina, ha sido diagramado en torno a los test de usabilidad. Se trata de una prueba llevada a cabo en ‘laboratorio’.

#### **2. Definición del universo de estudio - Unidades de análisis - Matriz de datos**

El universo de estudio será las páginas web de bibliotecas universitarias. Dentro de esta “población” se tomará la página web de una biblioteca para ser evaluada, la Biblioteca Laura Manzo de la Universidad Nacional de Quilmes, [www.unq.edu.ar/biblioteca](http://www.unq.edu.ar/biblioteca). En el estudio se evaluará tanto la página principal como el catálogo en línea de la biblioteca.

Definición de las variables:

Unidad de análisis: Internet

Variable: página web

Valor: usabilidad

Se realizará un proceso de contrastación experimental, el cual consiste en alterar los valores de las variables “independientes” (estudio de usabilidad) y comprobar si la variable “dependiente” asume los valores implicados por la hipótesis.

El estudio a realizar es de tipo correlacional, se medirán el grado de relación que existe entre dos variables.

El propósito del estudio es saber cómo se pueden afectar las páginas web conociendo la aplicación de estudios de usabilidad.

### **3. Plan de actividades y cronograma. Diseño de la investigación.**

#### Actividades

- ✓ Revisión de la información sobre el estado actual del conocimiento sobre el tema.  
Construcción del marco teórico conceptual.
- ✓ Selección, definición conceptual y operacional de un conjunto de variables.
- ✓ Delimitar el universo para el estudio.
- ✓ Procesamiento y análisis de los resultados.
- ✓ Conclusiones.

### **4. Instrumentos empleados**

El instrumento para la recolección de información será el diseño y aplicación de un test de usabilidad a la página web de la Biblioteca Laura Manzo, pasos a seguir:

1. Diseño de las tareas a realizar en el test.
2. Prueba piloto del test con 3 voluntarios.
3. Selección de 5 voluntarios (usuarios de la Biblioteca) para la realización del mismo.
4. Análisis de los resultados del test.
5. Modificaciones en la página web de la Biblioteca.
6. Rediseño.

## **CONTENIDOS**

### **CAPITULO IV. Usabilidad**

---

#### **1. Antecedentes y origen de la Usabilidad**

El concepto de usabilidad es utilizado desde tiempos remotos, para la confección de cualquier objeto. Pensemos en los tiempos arcaicos, para la confección de cualquier tipo de herramienta se tenía en cuenta que el formato sea adecuado para sostenerlo con la mano.

Para introducirnos en el tema comenzaremos con algunos de los conceptos planteados por el autor Donald Norman al hablar de “la psicología de los objetos cotidianos”. En su trabajo se observa la importancia del diseño de cualquier objeto utilizado en la vida diaria y del cual no se percibe su importancia.

“Los objetos bien diseñados son fáciles de usar de interpretar y comprender. Contienen pistas visibles acerca de su funcionamiento. Los objetos mal diseñados pueden resultar difíciles de utilizar y frustrantes”<sup>17</sup>.

El nacimiento de la usabilidad surge con el trabajo de John Whiteside (Digital Equipment Corp.) y de John Bennett (IBM). Durante el final de los 80, publicaron una serie de capítulos y trabajos sobre el tema "Ingeniería de Usabilidad". Luego, en la década del 90 sería Nielsen quien potenció y liberó las revisiones de experto de tratar con cientos de guías que caracterizaban las inspecciones previas<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Norman, Donald A. La psicología de los objetos cotidianos (1990).

La disciplina donde tiene el origen la usabilidad, es una rama de la Psicología, la 'Interacción Persona-Ordenador', pero hay expertos en usabilidad con las formaciones más variadas: psicólogos, sociólogos, informáticos, periodistas o documentalistas.

Volviendo a los orígenes de la palabra y como hemos señalado, John Bennett, en el año 1979, fue el primero en utilizar el término para describir la efectividad del desempeño humano. Shackel (1991) la definía como: “la capacidad de algo para ser utilizado por humanos de una manera fácil y efectiva”. Op cit.

## **2. Importancia en el diseño de sitios web fáciles de usar**

El acceso a la información a través de la web representa un desafío importante para los profesionales de la información. Las páginas web de bibliotecas compiten con buscadores de alto rendimiento, que logran mejorar los objetivos bibliotecarios captando un gran número de usuarios y convirtiéndose en grandes negocios, como son Google, Amazon y Ebay, “los mayores negocios de la Red y no solo negocios, sino sitios Web que han cambiado la forma en que la gente navega e interactúa, dentro y fuera de la pantalla”. Las bibliotecas deberían crear estrategias para lograr que sus sitios web alcancen sus mismos objetivos.

Además, surgen la web 2.0 y la Biblioteca 2.0, servicios y tecnologías absolutamente innovadores que cambian los contenidos web y los usuarios como participantes activos en el desarrollo de Internet.

---

<sup>18</sup> Martín Gallardo, Ma. Auxiliadora. Origen del término y definiciones sobre la usabilidad web. En línea: [http://www.documentalistas.org/colaboradores/firmas/p1/auxiliadora\\_martin5.php](http://www.documentalistas.org/colaboradores/firmas/p1/auxiliadora_martin5.php). 25 de agosto de 2008.

El objetivo del diseño de un sitio web es que el usuario encuentre la información, producto o servicio buscado en el menor tiempo posible para que esta información actúe como refuerzo. Un diseño usable es capaz de reforzar rápidamente al usuario diciéndole "este es el sitio que buscabas".

La usabilidad, al igual que la Ergonomía es una disciplina que estudia el comportamiento humano y establece directrices para que los productos cotidianos (desde un coche hasta un bolígrafo, pasando por programas informáticos y páginas web) sean simples de usar.

La usabilidad es una de las disciplinas que mayor auge han tenido en los últimos años, de la mano del desarrollo, cada vez más perfeccionado, de los recursos de información digital para Internet. Sin embargo, es necesario establecer las diferencias entre los procesos de diseño y la usabilidad. La usabilidad, como tal, es un conjunto de técnicas para asegurar la calidad de uso para el usuario final, pero no es, por sí misma, un modelo de diseño y creación. Un estudio detallado de los métodos de usabilidad (Tramullas, 2002) revela que, en realidad, son un conjunto de técnicas que se aplican durante los procesos de diseño y desarrollo, como criterios de calidad y de validación, desde la perspectiva del usuario final. Evidentemente, la usabilidad tiene que integrarse en los procesos de diseño orientado a usuario, ya que es un componente fundamental de evaluación, pero no puede, por sí sola, sustituir a los métodos y técnicas de desarrollo e implementación.

La aplicación de técnicas de usabilidad garantiza la plena satisfacción del usuario, y el uso del sitio, logrando el acceso a la información; la biblioteca logra un alto beneficio, mejorando su imagen y prestigio del sitio.

Es vital que los sitios sean fáciles de utilizar y logren satisfacer adecuadamente las necesidades de los usuarios.

La usabilidad permite una mayor rapidez y eficiencia en la realización de las tareas, por lo que de forma general optimiza el rendimiento del sitio, aumentando el número de visitantes que se convierten en usuarios de la biblioteca.

El establecimiento de unos principios de usabilidad ha tenido como consecuencia probada:

- Una reducción de los costes de producción: los costes y tiempos de desarrollo totales pueden ser reducidos evitando el sobre diseño y reduciendo el número de cambios posteriores requisitos en el producto.
- Reducción de los costes de mantenimiento y apoyo: los sistemas que son fáciles de usar requieren menos entrenamiento, menos soporte para el usuario y menos mantenimiento.
- Reducción de los costes de uso: los sistemas que mejor se ajustan a las necesidades del usuario mejoran la productividad y la calidad de las acciones y las decisiones. Los sistemas más fáciles de utilizar reducen el esfuerzo (stress) y permiten a los trabajadores manejar una variedad más amplia de tareas. Los sistemas difíciles de usar disminuyen la salud, bienestar y motivación y pueden incrementar el absentismo. Tales sistemas suponen pérdidas en los tiempos de uso y no son explotados en su totalidad en el medida en que el usuario pierde interés en el uso de las características avanzadas del sistema, que en algunos casos podrían no utilizarse nunca.
- Mejora en la calidad del producto: el diseño centrado en el usuario resulta en productos de mayor calidad de uso, más competitivos en un mercado que demanda productos de fácil uso.

Un sistema pobre en usabilidad puede resultar en demasiadas tareas, alto número de errores, demasiados costos de soporte, largo tiempo en entrenamiento, y un amplio número de usuarios frustrados. La usabilidad se ha convertido en una ventaja competitiva.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Henneman, Richard L. Design for Usability: Process



### **3. Día mundial de la usabilidad**

En el 2005 la Usability Professionals' Association (Asociación de Profesionales de la Usabilidad - [www.uusabilityprofessionals.org](http://www.uusabilityprofessionals.org)) comienza a promover en el ámbito internacional la celebración del “Día Mundial de la Usabilidad”. Con 225 eventos realizados en aproximadamente 35 países, este acontecimiento tiene la finalidad de crear conciencia y promover el valor de la ingeniería de la usabilidad, del diseño centrado en el usuario y los derechos de los usuarios. Su fundadora y directora, Elizabeth Rosenzweig, afirma "Desde las herramientas que empleamos para enseñar a nuestros niños, pasando por las salas de urgencia de los hospitales o los teléfonos que usamos para comunicarnos son parte de nuestras vidas diarias y es importante reconocer que todos tenemos el derecho a tener cosas que funcionen mejor"

Este evento es organizado por voluntarios y coordinadores de diferentes países de todo el mundo. Además, tiene como objetivo promover la creencia de que cada usuario tiene la responsabilidad de pedir que las cosas funcionen mejor. La importancia de la usabilidad no es trivial, está relacionada con situaciones y cosas cotidianas como la educación, el cuidado de la salud y la seguridad. Las actividades del 2006 se enfocaron en la accesibilidad y la inclusión. Para el 2007 se trató el cuidado de la salud, ya sea, nuevas tecnologías, investigación, aprobación y distribución de drogas, incremento de la funcionalidad de los hospitales, entre otros aspectos del cuidado diario de la salud. En el 2008 el tema central fue la usabilidad del transporte, comprender como el uso de este impacta en el medio ambiente.

En la Argentina se celebra por primera vez el 14 de noviembre de 2006, cuyo principal objetivo fue "hacer tu vida más fácil". El evento se realizó en la Universidad de Belgrano. Entre los temas desarrollados encontramos: la formación de UPA, estado del Capítulo argentino de UPA, Brain Storming para su desarrollo y crecimiento, interés en su participación y los pasos a seguir para formar parte de UPA Argentina, formación de bolsa

de trabajo, entre otros. En el 2007 el evento se lleva a cabo nuevamente, esta vez en la ciudad de Córdoba, en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Córdoba. Para el 2008, se celebra nuevamente en Buenos Aires, organizado por el grupo de Profesionales de Usabilidad de Argentina y el capítulo argentino de Internet Society (ISOC-AR) junto a la Universidad de Palermo.

Este evento lleva una importante continuidad en diferentes países dirigido a profesionales de tecnología, diseño, relacionados con el desarrollo de aplicaciones, relacionados con estándares, relacionados con el uso de la información, relacionados a usabilidad de la tecnología, informáticos, comerciales, diseñadores, periodistas, toda persona que participe en el desarrollo de un sistema tecnológico.

#### **4. Métodos de evaluación de la usabilidad**

En la actualidad, existen un conjunto de técnicas para analizar la experiencia del usuario. En la página web del autor: James Hom (2003) podemos encontrar una descripción detallada de los métodos: <http://jthom.best.vwh.net/usability/>. Asimismo, en sitio web de Fundación Sidar podemos encontrar una excelente interpretación en español del trabajo citado: <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/Herramientas.htm>.

Las técnicas se dividen en cuatro grupos:

- Métodos de investigación
- Prototipado y categorización
- Métodos de inspección.
- Métodos de Test

Todos estos métodos generan amplios beneficios al desarrollo y evaluación de un sitio web, aportan datos sobre la usabilidad del sitio basadas en mediciones diferentes

(estudios cualitativos y métricos). A continuación, se detallarán algunas características, a fin de que los profesionales de la información tengan un panorama general de la temática. Sin embargo, para el propósito de esta tesina se describirá con mayor análisis el test de usuarios por considerarse uno de los más apropiados para su aplicación en bibliotecas en nuestra realidad actual.

#### **4.1 Métodos de indagación**

Estas técnicas se aplican en todas las etapas de creación de un sitio web, aunque generalmente se aplican en las etapas iniciales. Tienen como objetivo recopilar información relativa a preferencias, hábitos y comportamientos de los usuarios. Describen diferentes formas de aproximación al usuario. Entre estas técnicas, se encuentran:

##### Aproximación Contextual:

Dentro de este tipo de investigaciones se pueden diferenciar dos variantes: una aproximación contextual propiamente dicha, se trata, de un método estructurado de entrevista de campo caracterizado por la necesidad de comprender el contexto, de asimilar al usuario en el proceso de diseño y de plantear un objetivo en su aplicación. Por otra parte, una aproximación etnográfica, que consiste en la observación del usuario y su interacción con el producto en su entorno habitual, prescindiendo de las ventajas del laboratorio a la hora de captar y registrar datos.

##### Aproximación por grupos:

En esta técnica los integrantes serán usuarios representativos del producto sometido a estudio, conducidos por un moderador de manera formal y estructurada van a proporcionar datos y generar ideas.

### Aproximación individual:

Las metodologías más habituales en este tipo de técnicas son: encuestas, cuestionarios y entrevistas.

### Participación remota:

Consiste en evaluar o testear un producto a la distancia. Hay una amplia variedad de temas en este ámbito.

### Generación de ideas:

Es una forma de descubrir, aprender y refinar determinados conceptos de diseño. La participación de los usuarios en estos procedimientos contribuye a ampliar perspectivas y a profundizar en una variedad de consideraciones que, en ocasiones, pasan inadvertidas para el diseñador.

### Métodos de Observación Experta:

Consisten en los servicios de consultoras o laboratorios especializados. Estos ofrecen, además, técnicas más novedosas, como así también, expertos en captación de datos.

## **4.2 Prototipado y Categorización**

La aplicación de estas técnicas es fundamental en el desarrollo e implementación de los métodos para la inspección y test de un producto, dado que, habitualmente, no será el producto final lo que se someta a los diversos experimentos, sino un prototipo del mismo

con unas determinadas características. Entre las técnicas de prototipado y categorización se encuentran:

#### Prototipado:

El prototipado modela el producto final y permite efectuar un test sobre determinados atributos del mismo sin necesidad de que esté disponible.

#### Según la funcionalidad reproducida:

Los prototipos se pueden clasificar según su funcionalidad en:

- Prototipado Horizontal: estos exhiben un amplio espectro de las características del producto, pero sin el respaldo de una funcionalidad relativamente amplia.
- Prototipado Vertical: estos muestran la funcionalidad exacta de un producto para una pequeña parte del conjunto completo.

#### Según la fidelidad de la reproducción de la interfaz:

Se pueden distinguir dos tipos:

- Prototipado de Alta Fidelidad: será prácticamente idéntico al producto final.
- Prototipado de Baja Fidelidad: el aspecto del prototipo no se corresponderá con el del producto final, si bien reproducirá la disposición de sus características, dimensiones y otros aspectos (de hecho, se trata de prototipos horizontales, habitualmente).

#### Otras técnicas de Prototipado:

Prototipado Reutilizable o también conocido como Prototipado Evolutivo y Prototipado Modular, también más conocido como Prototipado Incremental.

### Prototipado Rápido:

El Prototipado Rápido se describe como un método basado en ordenador que pretende reducir las iteraciones en el ciclo de diseño. Habitualmente se desarrollan prototipos que son rápidamente reemplazados o modificados como consecuencia de los datos proporcionados por continuos experimentos.

### Prototipado por vídeo:

Consiste en una simulación por vídeo de la funcionalidad de una interfaz.

### Métodos de categorización:

Existen dos métodos característicos:

- Categorización por Tarjetas (Card Sorting): Se trata de un método de categorización donde los usuarios clasifican tarjetas, en las que se representan varios conceptos, en diversas categorías.
- Diagramas de Afinidad (Affinity Diagram). Es un método de categorización en el que los usuarios clasifican varios conceptos, que escriben en notas, en diversas categorías. Este método suele ser utilizado por un equipo para organizar una gran cantidad de datos, organizando las notas en grupos basándose en las relaciones y asociaciones que establecen entre los distintos conceptos.

## **4.3 Métodos de Inspección**

Dentro de estos estableceremos cinco aproximaciones prácticas:

### Inspecciones:

- Inspecciones formales de usabilidad: Con este tipo de técnica se recorre meticulosamente las tareas con los propósitos y objetivos de los usuarios en mente, de forma similar a los paseos cognitivos, si bien el énfasis radica menos en la teoría cognitiva y más en el hallazgo de errores. Inspecciones de características: analiza únicamente un conjunto de características determinadas del producto, proporcionándose escenarios de usuario para el resultado final a obtener del uso del producto.
- Inspecciones de Características: Estas analizan únicamente un conjunto de características determinadas del producto, proporcionándose escenarios de usuario para el resultado final a obtener del uso del producto.
- Inspecciones de Consistencia: Tienen como objetivo asegurar la misma a través de múltiples productos procedentes del mismo esfuerzo de desarrollo.
- Inspecciones de Estándares: Garantizan el ajuste a los estándares industriales. No hay que olvidar que productos diseñados para ser comercializados en un país e particular deben poseer la conformidad con los estándares de ergonomía del país en cuestión.

### Evaluación Heurística:

Esta técnica es una variante de la Inspección de Usabilidad, los especialistas en usabilidad juzgan si cada elemento de la interfaz de usuario sigue los principios de usabilidad establecidos. Puede ser utilizada en, prácticamente, cualquier momento del ciclo de desarrollo, aunque probablemente se adapta mejor en etapas tempranas, cuando no hay material lo suficientemente firme para efectuar un test. No requiere, pues, gran despliegue de medios y puede ser llevado a cabo por personal no especializado e incluso por usuarios tipo. Las más destacadas en este aspecto son: Las heurísticas de Jacob Nielsen (<http://www.useit.com/papers/heuristic/>).

### Paseos cognitivos:

En este tipo de estudios el especialista que realiza la sesión recorre un escenario de tareas como habría de hacerlo un usuario tipo.

### Listas de comprobación:

Las más características son guías de comprobación: ayudan a asegurar que los principios de usabilidad sean considerados en un diseño. Normalmente, se usan en combinación con algún método de inspección de usabilidad y sirven de referencia.

### Otras perspectivas:

Una perspectiva más participativa se plantea con la Evaluación Cooperativa. Dentro de los métodos de inspección, otros que presentan, también, una orientación al Test. Métodos de Diario. Se requiere de los usuarios que registren las actividades que desarrollan en su entorno de trabajo durante un día normal. El registro puede tener o no carácter estructurado.

Modelado por Empatía. Se trata de un método desarrollado para aplicar con usuarios con discapacidades, de modo que el diseñador/desarrollador trata de ponerse en la situación del usuario simulando tal discapacidad. Tal circunstancia es muy compleja, requiriendo amplios estudios e investigaciones.

## **4.4 Métodos de Test**

Este tipo de evaluaciones permite conseguir una aproximación apropiada a las necesidades del usuario, contemplar la existencia de múltiples contextos de trabajo y



hacerlo parte del proceso de diseño en una fase de evaluación o inspección. Encontramos diferentes técnicas:

#### Protocolo de Expresión del Usuario:

En la mayoría de las técnicas de Test aplicadas se va a contemplar la captación de las impresiones y sensaciones que el usuario manifiesta oralmente, diciéndose entonces que se están aplicando Protocolos de Expresión de Usuario, donde se distinguen:

- Protocolo del Pensamiento Manifestado (Thinking Aloud Protocol). Durante el transcurso del test, donde el participante está realizando una tarea como parte de un escenario de usuario, se solicita de este que exprese en voz alta sus pensamientos, sensaciones y opiniones mientras interactúa con el producto.
- Protocolo de Preguntas (Question-Asking Protocol). Este método lleva un paso más allá al protocolo del pensamiento manifestado al provocar las manifestaciones del usuario respecto del producto mediante la formulación de preguntas directas acerca del mismo.

#### Realización de Medidas:

Los objetivos del test han de ser, además de testeables (¡un error frecuente es que esto no sea así!) cuantificables y pronto se revela como importante la realización de medidas (Performance Measurement), aunque esta técnica decae en los últimos tiempos con su aplicación a productos hardware, cobrando importancia los modos de uso (y los contextos en que suceden). La importancia de los datos, junto con el modo en que los usuarios interaccionan con el prototipo, es una de las cuestiones más estudiadas, objeto de discusiones y amplios estudios.

### Variantes del Test de Usabilidad Clásico:

Otras variantes del Test de Usabilidad clásico:

- Método Tutorado (Coaching Method). Ya sea el experimentador u otro experto van a contestar con la mayor precisión posible cualquier pregunta que formulen los usuarios de test acerca del sistema.
- Método de Seguimiento (Shadowing Method).
- Método de Instrucción previa (Teaching Method). En una fase previa se permite a los participantes interactuar con el sistema para adquirir cierta soltura en su manejo. Después, habrán de ayudar a un usuario inexperto a realizar las tareas que se le encomienden.
- Método del Descubrimiento Conjunto (Co-discovery Method). Es una variante del test de usabilidad en la que dos participantes intentan realizar las tareas juntas mientras están siendo observados. Tal circunstancia se aproxima a la situación real del contexto de uso y aporta más datos. A este método también se le denomina Aprendizaje por Descubrimiento Conjunto
- Test Retrospectivo (Retrospective Testing). Consiste en la revisión de los registros realizados durante el Test.

## **5. Test de usabilidad**

Para los fines de esta tesina se desarrollará con mayor análisis los test de usabilidad aplicados a las páginas web de bibliotecas, con el objetivo de resultar una herramienta útil a los profesionales que se desempeñan en bibliotecas.

El método de test con usuarios es una prueba de usabilidad que se basa en la observación y análisis de cómo un grupo de usuarios reales utiliza el sitio web, anotando los problemas de uso con los que se encuentran para poder solucionarlos posteriormente. Se

trata de una prueba llevada a cabo en ‘laboratorio’, es decir, no debemos confundirla con estudio de campo<sup>20</sup>.

“El test de usuarios es el tipo de evaluación más importante y la mayor herramienta de desarrollo posible para un sitio web. Además de descubrir problemas y potenciales mejoras para un sitio web, es la manera más cercana de aproximarse al uso real de éste”.<sup>21</sup>

Los test de usuarios son adecuados cuando el diseño del sitio es “suficientemente decente” y se buscan problemas de usabilidad más sutiles, errores inesperados o refinar el diseño.<sup>22</sup>

Los Test de usabilidad incluyen la recolección de datos sobre cómo los usuarios interactúan con un producto llevando a cabo una tarea en un medio ambiente dado. Estos les permiten a los bibliotecarios y diseñadores de páginas web medir la eficiencia de sus sitios.

El objetivo de estos test consiste en evaluar el sitio desde la perspectiva del usuario. Por este motivo, es importante involucrarlo en todas las fases del proceso del diseño. El test se enfoca a varios aspectos de la interacción entre el usuario y el sitio web: fácil aprendizaje en su uso, reducción de errores y experiencia subjetiva. Además, permiten concentrarse en el uso del producto a través de un ambiente controlado.

Se recomienda antes de realizar un test de usuarios, aplicar una evaluación heurística por expertos. Un profesional de la usabilidad puede realizar la evaluación

---

<sup>20</sup> Montero, Yusef Hassan. Fernández, Francisco Martín. Método de test con usuarios. En: No solo usabilidad journal. nº 2. 9 de diciembre de 2003. Issn 1886-8592.

<sup>21</sup> Manchón, Eduardo. Test de usuarios, cómo llevarlos a cabo. 9-2-2003. [www.alzado.org](http://www.alzado.org).

<sup>22</sup> Manchón, Eduardo, Evaluación por expertos o test de usuarios en usabilidad. [www.alzado.org](http://www.alzado.org), 3/6/2003.

heurística de un sitio web de manera rápida y detectar a bajo coste los errores de usabilidad. Un sitio que no haya pasado por evaluación heurística previa suele estar plagado de errores y en estas condiciones el test descubre los errores de bulto en el diseño, pero no es capaz de aportar información realmente valiosa que justifique su alto coste.<sup>23</sup>

## 5.1 Evaluaciones previas

Los test de usabilidad permiten evaluar diferentes áreas de la página web, incluyendo, el catálogo en línea, los recursos electrónicos, el horario de la biblioteca, la información sobre el personal, etc. Sin embargo, se debe tener en cuenta qué evaluar en primera instancia. A menos que la biblioteca reciba numerosas quejas de un área en particular sobre su sitio web, es una tarea muy complicada la de detectar dónde y cuándo los usuarios están teniendo problemas. Para priorizar las áreas a evaluar se deben obtener datos a través de una pre-evaluación del sitio. El objetivo del plan de pre-evaluación consiste en desarrollar un minucioso entendimiento de los usuarios y de sus objetivos al interactuar con el sitio en cuestión. Las herramientas más comunes de pre-evaluación son las encuestas (en línea e impresas) y los grupos enfocados (focus groups)<sup>24</sup>:

### Encuestas (impresas o en línea):

Son las formas más rápidas de obtener información. Una encuesta impresa puede ser ubicada en algún área de la Biblioteca, junto a las computadoras, junto al mostrador de informes o en la puerta de entrada. La encuesta en línea, tiene mayores ventajas, ya que permite el acceso en forma remota, para usuarios que no acostumbran frecuentar la

---

<sup>23</sup> Manchón, Eduardo. “Errores frecuentes en los test de usuarios” En línea: [www.alzado.org](http://www.alzado.org). Publicado: 9 de febrero de 2003.

<sup>24</sup> Norlin, Elaina. Usability testing for library web sites : a hands-on guide (2002) American Library Association.

biblioteca, además, permite monitorear los resultados. Para ambos casos, se deben confeccionar preguntas simples, como por ejemplo, ¿Ha encontrado la información que estaba buscando?, ¿Dónde tuvo problemas?, etc. Veamos a modo de ejemplo una encuesta de preevaluación:

ENCUESTA (preevaluación)

1. ¿Cuán a menudo accede al sitio Web de la biblioteca?

Una vez al mes                      3-5 veces al mes  
2-3 veces al mes              más de 6 veces al mes

2. ¿Ha tenido problemas buscando la información que necesita?

No                      Si, por favor, indique en qué áreas:

3. Describa su experiencia usando el sitio Web.

Fácil                      Difícil  
Confusa                      Otros:

.....

4. ¿Utilizaría el sitio Web nuevamente?

Si                      No

5. En las próximas semanas, la Biblioteca evaluará su página web. Estaría usted interesado a participar, a cambio de ... por favor, indique sus datos para que podamos contactarnos con usted.

Nombre:.....

Mail: .....

### Grupos centrados:

Estos requieren más tiempo y dinero que la técnica anterior. Esta herramienta no es útil para bibliotecas cuyos usuarios potenciales son remotos. Este tipo de evaluación puede ser realizada por personal de la biblioteca o servicios externos. Los participantes se pueden convocar a través de avisos en la biblioteca. Se recomienda ofrecer algún tipo de incentivo, ya que los usuarios no pasarán una hora en la Biblioteca sin saber de que forma esto los beneficiará. La cantidad ideal de participantes es de entre 5 y 10 personas. Se debe realizar en un lugar cómodo y que favorezca la concentración, sin ruidos, tráfico, etc. La sesión puede durar una hora o menos. Se necesitan dos personas para organizar al grupo: un moderador, quien realizará las preguntas y facilitará el diálogo, debe ser alguien que permanezca imparcial, y otra persona debe ocuparse de registrar por notas o grabación los comentarios de los participantes. Generalmente se realizan entre 4 o 5 sesiones hasta que se identifiquen los problemas a evaluar de la página Web.

## **5.2 Definición de la Muestra - Perfil de usuarios.**

Seleccionar una muestra para un test de usuarios es muy diferente de hacerlo para una encuesta o estudio de opinión. Es una muestra más pequeña y más fácil de seleccionar. El test de usuarios se centra en el uso real, en lo que sucede una vez que la persona ya está interactuando con la interfaz, objeto, servicio o página web. El comportamiento de un test de usuario depende más de la experiencia y conocimientos de la persona que de variables demográficas. Lo relevante es la frecuencia, qué software o sitio web utiliza. Si tiene 20 o 30 años, es hombre o mujer no es tan relevante.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Manchón, Eduardo. Selección de la muestra. Test de usuarios II. En línea. 4-1-2004. [www.alzado.org](http://www.alzado.org).

En cuanto al número de personas necesario para el test, Nielsen asegura que cinco usuarios son suficientes para descubrir los problemas más serios de usabilidad.<sup>26</sup>

El autor español Eduardo Manchón se refiere al número de usuarios dependiendo de la madurez de la interfaz: "si testeamos una interfaz nunca evaluada donde esperamos bastantes problemas, 5 o 6 usuarios ya permiten resultados jugosos. Por el contrario una interfaz ya evaluada puede requerir de 10 a 15 usuarios para detectar problemas de usabilidad".<sup>27</sup>

Para definir el perfil de los usuarios de la muestra se requiere variables que permitan detectar, clasificar a los usuarios en: avanzados, medios y básicos:

- ✓ Conocimientos de diseño web o programación: quienes se dedican a esta área no son válidos como usuarios, saben demasiado.
- ✓ Experiencia usando Internet en años: quienes utilizan la red desde 1997-1999 saben manejarse en prácticamente cualquier sitio (usuarios avanzados)
- ✓ Frecuencia de uso de Internet: veces por semana.
- ✓ Compras en Internet: quienes ya han comprado demuestran más experiencia, mejor predisposición a la tecnología y menos desconfianza. Es algo característico de usuarios avanzados y de algunos medios.
- ✓ Sitios web y servicios que utiliza: el nivel y funcionalidades de esos sitios son una prueba clara del tipo de usuario.
- ✓ Sitios similares al que queremos testear que utiliza: el conocimiento de la tecnología o funcionamiento similares influirá en su comportamiento.
- ✓ Sexo y edad: Aunque no es crítico que la muestra represente a la población hay que evitar que la muestra sea excesivamente sesgada cuando sea posible. Tener gente de

---

<sup>26</sup> Nielsen, Jacob. Why you only need to test with five users.  
[www.useit.com/alertbox/20000319.html](http://www.useit.com/alertbox/20000319.html).

<sup>27</sup> Manchón, Eduardo. Selección de la muestra. Test de usuarios II. 4-1-2004. [www.alzado.org](http://www.alzado.org)



diferentes edades y de los dos sexos es recomendable, pero preocuparse de otras variables como el nivel de estudios o ingresos no es necesario.

### **5.3 Equipo del test de usabilidad**

El equipo de trabajo que realice el test de usabilidad puede estar compuesto por varios profesionales que se encuentren involucrados en el diseño y mantenimiento del sitio. Por ejemplo, personal responsable del contenido de la página, diseño, soporte técnico, usuarios, etc. Un mínimo ideal de miembros sería entre 5 y 7, aunque el test puede ser llevado a cabo por sólo un bibliotecario en caso de falta de presupuesto.

Un posible equipo puede incluir los siguientes profesionales:

- ✓ Un web master, o personal del área de sistemas de la institución o el encargo de realizar las actualizaciones de la página.
- ✓ Un profesional del área de servicios técnicos de la biblioteca (catalogador o responsable del área de adquisición)
- ✓ Un profesional bibliotecario del área de servicios o referencia.
- ✓ Director de la biblioteca.
- ✓ Dos bibliotecarios nuevos dentro de la biblioteca, estos podrán tener una mirada imparcial del sitio.

### **5.4 Preparación y evaluación del test de usabilidad**

#### Definición de objetivos:

Antes de comenzar a definir las tareas del test de usabilidad, se deben definir los objetivos del estudio ¿Qué tipo de usuario utiliza el sitio web? ¿Se desea cambiar el sitio

completo o solo una parte? En caso de que el equipo realice una pre-evaluación esto permitiría una aproximación de la problemática del sitio.

#### Variables:

Las variables a medir dependen de las páginas, tareas o procesos que se evalúan, pero algunas de ellas pueden ser:

- ✓ Tiempo de la tarea: el tiempo empleado en realizar las tareas encomendadas. Se mide en segundos.
- ✓ Errores en la tarea: porcentaje de respuestas erróneas sobre el número total de respuestas.

#### Desarrollo de tareas y preguntas:

Se deben preparar una serie de tareas o preguntas que reflejen en forma específica los objetivos del estudio. Estas deben consistir en la búsqueda de cierta información dentro del sitio web de la biblioteca, una cantidad razonable de tareas sería entre cinco y seis para treinta minutos de sesión como máximo.

Las tareas se deben realizar comenzando de la más fácil y continuar incrementándose en dificultad. El objetivo principal durante el test es mantener al participante tan seguro y cómodo como sea posible. Si se sintiera que no puede completar la tarea, se vería más frustrado a medida progrese con el test.

El número de tareas a testear: un usuario puede realizar aproximadamente de 3 a 5 en un test. Si realiza más se familiarizaría. Demasiado con la interfaz y las últimas tareas las haría demasiado bien. Además, el efecto del cansancio es importante más de 30 minutos de tarea no es recomendable. Si queremos testear una interfaz compleja con muchas tareas posibles necesitaremos más usuarios.

Es esencial comunicar a los participantes que, en caso de no poder cumplir los objetivos planteados en las tareas de las pruebas de usabilidad, el responsable siempre es la tecnología. Las últimas dos preguntas del test son muy importantes. La mayor parte del tiempo el participante ofrecerá sugerencias mientras piensa en voz alta, sin embargo, en ciertos casos la información más importante referente a las sugerencias se obtiene en esta parte del test.

#### Recomendaciones en la aplicación del test

- ✓ Asegurarse de definir claramente el objetivo principal.
- ✓ Comenzar con tareas simples y convertirlas en complejas progresivamente.
- ✓ Mantener el número de preguntas menor a 10, de forma tal que puedan realizarse en no más de una hora, de lo contrario, se correrá el riesgo de que el participante pierda el interés.

Antes de enfrentar al usuario con la interfaz se debe establecer un ambiente amigable y confortable. Se debe comenzar explicándole que el objetivo de la prueba es evaluar la calidad de uso del sitio, saber si el sitio es fácil de explorar y navegar, si la búsqueda de información es simple o complicada. Debe quedar claro que se está evaluando al participante, su desempeño o la tasa de éxito que él alcanza. Si el participante comete algún fallo durante la prueba, no será culpa suya, sino del diseño.

En el comienzo de la prueba el evaluador abrirá el navegador con el sitio web cargado. La primera información que queremos obtener mediante la prueba es el grado de entendimiento. Por ello, le indicamos al usuario que no haga nada que observe el interfaz y diga qué cree que está viendo, de qué trata el sitio web, para qué cree que sirve, y todas aquellas impresiones que tenga.

Se le puede preguntar al usuario: ¿Qué cree que encontrará en la página web de la biblioteca? ¿Qué le sería útil encontrar? ¿Que servicios le gustaría recibir a través de la página web? ¿Le resulta clara que es la página de la biblioteca?

Durante la aplicación del test al usuario se le debe instar a que durante la prueba piense en voz alta. Debe decir todo lo que la pase por la cabeza. De hecho durante el test, si el usuario pasa demasiado rato en silencio mirando el interfaz, pregúntele: ¿qué piensa? El participante deberá hacer lo que le pida el evaluador, expresando qué problemas encuentra, qué no entiende o qué significa cada elemento.

Además, el participante debe entender que la misión del evaluador es la de observador silencioso, el evaluador no debe responder ni ayudar al usuario en la consecución de tareas.

Antes de comenzar la prueba, nunca se debe caer en la tentación de explicar al usuario el sitio web a evaluar, ya que de lo que se trata es de comprender el grado en el que el sitio resulta auto-explicativo, claro y fácil de comprender.<sup>28</sup>

El mismo sitio debe responder cualquier inquietud del usuario o problema que se le presente al utilizar el mismo, ya sea en la ayuda o cualquier otra sección.

Es muy común que los participantes expresen opiniones personales acerca de la estética del sitio web, como “no me gustan estos colores” o “el tipo de letra es muy feo”. Esta información es poco relevante para el propósito de la prueba.

Además, el evaluador no sólo debe mostrar atención a lo que el usuario diga, sino también a sus expresiones y gestos.

---

<sup>28</sup> Montero, Yudef Hassan. Fernández, Francisco J. Martín. Método de test con usuarios. Op.cit

Si el usuario se atasca y no consigue terminar la tarea, se le dará las gracias y se pasará a la siguiente tarea.

### Utilización de software

Existen diferentes herramientas gratuitas que son de gran ayuda para la realización de estos test. La utilización de software se puede incluir con el fin de visualizar la pantalla del usuario en nuestra computadora en tiempo real y, además, grabar las tareas realizadas por el usuario.

Para visualizar la pantalla del usuario existe un software libre llamado VNC ([www.realvnc.com](http://www.realvnc.com)). Asimismo, con el fin de grabar la pantalla del usuario existe un software llamado *Camtasia*, este permite crear un video en varios formatos, incluso con la opción de resaltar el cursor e indicar visualmente cuando hace clic para facilitar la visualización posterior. Se puede descargar de manera gratuita por 30 días. Esto son solo algunos de los software que se pueden encontrar en el mercado.

En la aplicación de estas herramientas se debe tener en cuenta que es de vital importancia obtener la autorización de los usuarios a evaluar.

Los test de usuarios acompañados por videos y otras grabaciones, suelen ser efectivos a la hora de demostrar la conveniencia de hacer cambios en el diseño.

## **CAPÍTULO V. Página web de la Biblioteca de la Universidad Nacional de Quilmes**

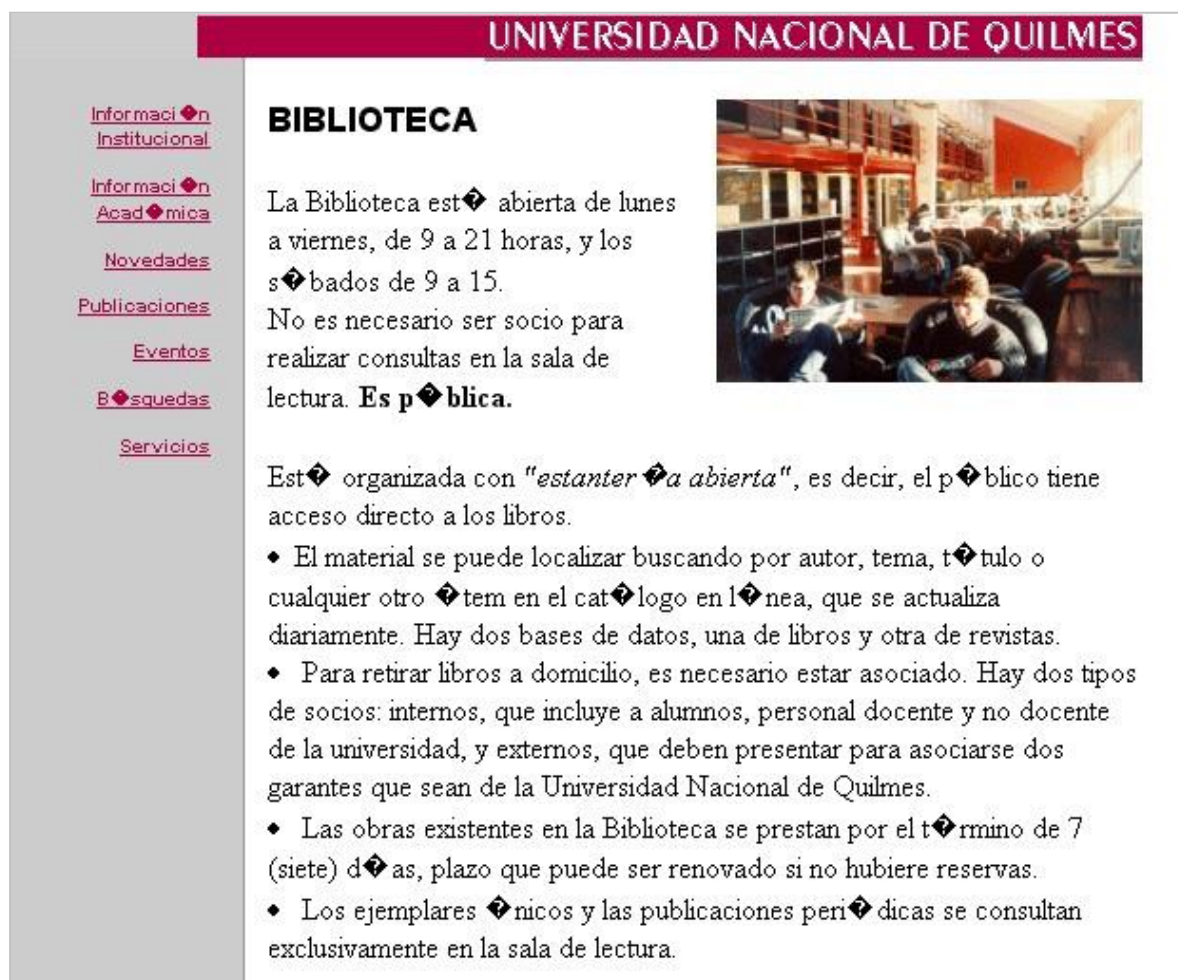
---

### **1. Descripción de la página web de la Biblioteca de la UNQ**

En el presente capítulo se describirá en forma breve la historia y evolución de este sitio web de la Biblioteca *Laura Manzo* de la Universidad Nacional de Quilmes.

#### Descripción de la página web:

La Biblioteca de la Universidad Nacional de Quilmes posee su sitio web desde aproximadamente junio de 1997. En ese entonces, el sitio contaba con información básica sobre la institución y sus servicios. Observaremos en imágenes la evolución del sitio web a evaluar.



**Figura 1.** Imagen de la página principal de la Biblioteca, extraída del archivo Internet Archive<sup>29</sup>, corresponde al 18 de junio de 1997.

En abril de 1999 comienza a funcionar por primera vez el catálogo en línea de la Biblioteca. Asimismo, la página web es rediseñada completamente con nuevos contenidos e imagen.

<sup>29</sup> Internet Archive, <http://www.archive.org>, fue creada como una organización sin fines de lucro, tiene como objetivo construir una biblioteca de Internet, con el propósito de ofrecer en forma permanente acceso a colecciones históricas que existieron en formato digital.



**Figura 2.** La página web de la Biblioteca es rediseñada en forma completa, comienza a funcionar el catálogo en línea de consulta remota de la colección de libros, corresponde a julio de 1999.

En ese entonces la dirección web de la página web era: <http://biblio.unq.edu.ar>. Actualmente, esa misma url es utilizada para el catálogo en línea. Esto le permite un muy buen posicionamiento en los resultados de búsquedas tales como “biblioteca universidad”, en Google se posiciona en tercer lugar.



Universidad Nacional de Quilmes

# Búsqueda en bases de datos

? ayuda Base de datos : **UNQL** **Formulario básico**  
Buscar por : [Formulario libre](#)

	Buscar	en el campo	
1	<input type="text"/>	Autor	índice
2	and <input type="text"/>	Autor	índice
3	and <input type="text"/>	Autor	índice

[config](#) [limpia](#) [búsqueda](#)

Search engine: [iAH](#) powered by [WWWISIS](#)

BIREME/OPS/OMS - Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud

**Figura 3.** El diseño y contenidos son modificados en su totalidad.

En abril de 2004 la página web de la Universidad Nacional de Quilmes es rediseñada totalmente, incluyendo el sitio de la Biblioteca. Los contenidos de esta son revisados y redistribuidos, cambiando la arquitectura de la información.

Algunas de las modificaciones realizadas desde esa fecha hasta la actualidad son:

- ✓ El acceso al catálogo era identificado con el término; Búsquedas bibliográficas Catálogo UNQ (OPAC), el mismo fue modificado por el nombre *Biblioteca. Catálogo de consulta*.

- ✓ Se incluye un enlace llamado *Catálogo* para mejorar el acceso del mismo.
- ✓ En la sección información general se agrega un archivo con *Preguntas frecuentes*.

## **2. Aplicación del test de usabilidad**

A continuación, se describe el desarrollo y aplicación del test de usabilidad de la página web de la Biblioteca UNQ y su catálogo en línea.

### **2.1 Resumen ejecutivo**

Producto evaluado: Página web (<http://www.unq.edu.ar/biblioteca>) y catálogo en línea (<http://biblio.unq.edu.ar>) de la Biblioteca de la Universidad Nacional de Quilmes.

Colaboradores en la realización de los test: Empleados de la Biblioteca de la Universidad Nacional de Quilmes del Departamento de Servicios al Usuario.

Objetivo del test: La evaluación se enfocará en determinar si las necesidades de los usuarios son satisfechas tanto por la página como por el catálogo en línea en un modo fácil de entender.

Participantes evaluados: 5 participantes con un perfil de usuarios principiante, intermedio y experto.

## 2.2 Descripción del test

La página web de la Biblioteca de la Universidad Nacional de Quilmes provee con información agrupada en:

- Colección (un catálogo en línea),
- Biblioteca digital: incluye acceso a páginas web de bases de datos y revistas electrónicas,
- Información general: horarios, dirección, contacto, personal, estadísticas,
- Servicios: consulta en sala, préstamos.

El catálogo de la Biblioteca fue diseñado con el programa Genisis., posee una versión en idioma inglés y una ayuda en castellano. Utiliza operadores de búsqueda booleanos (and – or), con lo cual los usuarios deben comprender la utilización de estos a través de la combinación de términos. Para la consulta del diccionario hay tres botones con el nombre *Índice*, a través de los cuales se puede consultar los listados alfabéticos de autor, títulos o temas, uno a la vez, de acuerdo ala selección que se haya realizado en el catálogo.

## 2.3 Fechas del test

El test fue realizado a mediados de 2007, luego se realizaron modificaciones en la página y el catálogo, para luego volver a evaluarlo.

## 2.4 Objetivos cuantificables del test

Catálogo en línea de la Biblioteca:

1. Los participantes lograrán encontrar en el catálogo la existencia de un video sobre turismo.

2. Los participantes lograrán reconocer fácilmente los datos de edición de un título monográfico.
3. Los participantes sabrán reconocer la función del botón *Índice* del catálogo en línea.

Página web de la biblioteca:

1. Los participantes sabrán reconocer el enlace que contiene los requisitos para asociarse.
2. Los participantes sabrán reconocer el enlace que contiene los horarios de la Biblioteca.
3. Los participantes lograrán reconocer el significado de la jerga *préstamo interbibliotecario*.

## 2.5 Participantes

Para la selección de los participantes se trató de cubrir distintos representantes del público objetivo: (docentes e investigadores y alumnos de la Universidad Nacional de Quilmes). Se seleccionaron al azar de acuerdo a sus posibilidades de participar en el test. Se obtuvo la colaboración de diferentes perfiles de usuarios, mayormente con habilidades nintermedias en el uso de sistemas similares.

Los usuarios más indicados para este tipo de estudios son los usuarios con habilidades intermedias en el manejo de computadores e Internet. Los usuarios expertos logran realizar las tareas sin mayores dificultades por su alta experiencia, este tipo de usuario no aporta resultados significativos al test.

Basado en los cuestionarios que se les solicito a los participantes que completaran sobre su perfil y en la observación directa de los mismos, se crearon los siguientes perfiles:

<b>Participante</b>	<b>Sexo</b>	<b>Experiencia en computadoras</b>	<b>Experiencia en catálogos</b>
1	M	Intermedio	Intermedio
2	M	Experto	Experto
3	M	Intermedio	Principiante
4	F	Intermedio	Principiante
5	F	Intermedio	Intermedio

Tabla 1. Perfil de los participantes del test de usabilidad

Con el propósito de definir el perfil de los participantes se tuvo en cuenta la experiencia en el uso de computadoras, diferentes software y páginas web que tengan características similares a la página evaluada. De acuerdo al tiempo de uso de los mismos, se definió de la siguiente manera:

a) Se consideró la experiencia en el uso de computadoras:

- ✓ Menos de 1 año: principiante
- ✓ Entre 1 y 5 años: intermedio
- ✓ Más de 5 años: experto

b) En cuanto a la experiencia en tipo de softwares utilizados y uso de Internet, se tuvo en cuenta los siguientes:

- ✓ correo electrónico, paquete office, busca información en Internet, páginas web de bibliotecas, catálogos de bibliotecas: intermedio.
- ✓ bases de datos, compra en Internet: expertos.

## 2.6 Tareas

Las tareas desarrolladas para llevar a cabo el test de usabilidad se centraron en dos objetivos, la evaluación del catálogo en línea y la página web de la biblioteca.

Se diseñaron un total de 6 (seis) tareas para realizarse en un plazo de 30 minutos aproximadamente. Luego, el moderador debe consultarle tres preguntas abiertas con el fin de reunir mayor información sobre la percepción, experiencia y sentimientos de usuarios en el uso del sistema.

### *Tareas y preguntas:*

Para buscar en el catálogo en línea de la Biblioteca:

1. Busque algún video que trate sobre turismo.
2. Averigüe cual es la última edición que posee la Biblioteca del libro “Química” del autor Chang.
3. El catálogo posee una función que te permite visualizar el listado alfabético de autores ¿Cuál es esa función?

Para buscar en la página web de la Biblioteca:

4. Por favor, busca cuáles son los requisitos para asociarse.
5. Busque los horarios de atención al público de la Biblioteca.
6. La Biblioteca cuenta con un servicio que permite adquirir en préstamo libros de otras bibliotecas. Trata de encontrar en la página alguna información sobre este servicio.

Preguntas abiertas:

¿Qué dos cosas positivas tiene el sitio? Nombra dos aspectos de la página que te resultaron de utilidad para la búsqueda.

¿Qué dos cosas negativas tiene el sitio? Mencione dos cosas de la página que considere que debe ser mejorado.

En una escala del 1 al 5, siendo 1 “muy incómodo” y 5 “sumamente cómodo”: ¿Qué tan cómodo te sentiste al navegar en este sitio?

## **2.7 Metodología**

La evaluación de usabilidad se realizó en condiciones controladas en espacios reales. Los participantes desarrollaron las tareas, y sus resultados fueron comparados con los objetivos establecidos. El grupo de trabajo estuvo formado por tres personas, un investigador tomaba el rol de moderador, mientras que los otros dos realizaban observaciones tomando notas de las acciones, expresiones y declaraciones de los participantes. A estos se les aclaró que podrían hacer cualquier tipo de pregunta, sin embargo el moderador no podría responderle ya que el sistema, tanto la pagina como el catálogo deberían ofrecer todas las respuestas o ayudas. Además, se les aclaró que en algunas tareas se les interrumpirá su conclusión en caso de que el moderador considere alcanzado el objetivo de la tarea.

A fin de obtener mayor acceso en el proceso del participante, se les solicitó que usen el “protocolo de pensamiento en voz alta” (think aloud protocol). Para aquellos participantes que desconocían esta técnica, el moderador se las describió como una forma de compartir todos sus pensamientos, buenos y malos en el transcurso de la ejecución de las tareas. Cuando los participantes utilizan este protocolo les toma mayor tiempo realizar las tareas, es por este motivo que el tiempo no fue tenido en cuenta como medida de eficiencia.

Para determinar si el participante concluyó o no la tarea se tuvo en cuenta la naturaleza de cada una y la respuesta del participante. Por ejemplo, en la tarea que se debe localizar la última edición del título Química del autor Chang, se tiene en cuenta que el

participante llegué a la descripción completa del registro como así también que logre identificar la descripción del mismo, respondiendo qué edición corresponde.

Los errores en las tareas se clasificaron de acuerdo a una escala de severidad. Un error “crítico” significa que el participante no ha podido realizar la tarea sin la asistencia del moderador. Un error “severo” significa que el participante no logró concluir la tarea sin consultar tutoriales o material de soporte del sitio web. Un error “moderado” significa que el usuario ha tenido una o varias equivocaciones accidentales mientras ejecutaba las tareas.



## **CAPITULO VI. Resultados y Conclusiones**

---

### **1. Resumen de los resultados obtenidos en el test**

El test de usabilidad se aplicó en el año 2007, luego, se realizó una etapa de evaluación, aplicando un nuevo test con el fin de observar la eficacia de las modificaciones hechas en la página web de la Biblioteca.

En el presente trabajo solo se describirá el primer test aplicado en el 2007, con el fin de ser una herramienta de utilidad para los profesionales que se encuentren desarrollando las páginas web de sus bibliotecas.

A fin de comprobar la veracidad de la hipótesis de trabajo se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en ambos test aplicados.

Resultados de las evaluaciones realizadas en el 2007, detallados por tarea:

#### Tarea 1. Busque algún video que trate sobre turismo

Para realizar la primer tarea se ubicó a los participantes en la página principal de la universidad -www.unq.edu.ar-. A través de esta tarea se intenta evaluar la función del catálogo que permite buscar por “tipo de material”, en este caso: “video”, combinado con un tema particular: turismo. Para la ejecución de esta tarea hubieron un total de dos errores “críticos”, dos participantes confundieron el enlace “Biblioteca digital” con el catálogo de la biblioteca, debieron recibir asistencia del moderador para ubicar el acceso al catálogo. Una vez ingresado en la página principal del catálogo todos realizaron la búsqueda sin dificultades.



*Figura 4. Página web principal de la Biblioteca Laura Manzo de la UNQ extraída del archivo Internet Archive, corresponde a junio del 2004. La página no poseía un enlace que remita al catálogo en la jerarquía principal. El único enlace al catálogo se encontraba en la columna izquierda bajo el nombre de búsquedas bibliográficas catálogo UNQ (OPAC), todos éstos resultaron términos confusos para los usuarios.*

The screenshot shows the main page of the Universidad Nacional de Quilmes digital library catalog. At the top left is the university logo and name. To the right are navigation links: "Información general", "Servicios", and "Biblioteca digital". Below these is a banner image of a library interior with the text "CATALOGO DE CONSULTA". On the right side of the banner are buttons for "CORREO", "SISTEMAS", and a help icon. The main search area includes flags for Argentina and the UK, a "TIPO DE DOCUMENTO" dropdown menu (currently showing "VIDEOS"), and several "AUTOR" dropdown menus. There are also "INDICE" buttons and a "SOLICITUD DE INFORMACION" button. At the bottom, it says "Motor de búsqueda : WWWISIS BIREME/PAHO/OPS - UNESCO".

**Figura 5.** *Página principal del catálogo en línea. En la opción TIPO DE DOCUMENTO se observa la opción "videos".*

Tarea 2. Averigüe cual es la última edición que posee la Biblioteca del libro "Química" del autor Chang.

La realización de esta tarea no presento ningún tipo de inconveniente para los participantes. La actividad se hizo a partir de la página principal del catálogo. Una vez, hecha la búsqueda por título o autor, se obtiene el listado con el resultado, una vez allí se debe hacer un clic en la opción "ver detalles" para corroborar la edición. Esta tarea permite averiguar si el botón "ver detalles" del catálogo es claro para los usuarios en cuanto a su función.



*Figura 6. En la imagen se muestra la etapa final de la tarea, es decir, el resultado de la búsqueda, luego, el usuario debe seleccionar la opción “VER DETALLES”.*

Tarea 3. El catálogo posee una función que te permite visualizar el listado alfabético de autores ¿Cuál es esa función?

Para realizar esta tarea los participantes debían identificar la opción “índice” ubicada en la parte derecha del catálogo. La conclusión de esta presento varios inconvenientes ya que ningún participante logró realizar la tarea.

The screenshot shows the main interface of the Universidad Nacional de Quilmes digital library catalog. At the top left is the university's logo and name. To the right, there are navigation links: "Información general", "Servicios", and "Biblioteca digital". Further right are buttons for "CORREO", "SISTEMAS", and a help icon. Below the navigation links is a banner image showing people in a library setting. The main section is titled "CATALOGO DE CONSULTA". It features a search interface with a "TIPO DE DOCUMENTO" dropdown menu set to "TODOS". Below this are three input fields for "AUTOR" and a "TODOS LOS CAMPOS" field. To the right of these fields are three "INDICE" buttons. At the bottom of the search section are "BUSCAR", "LIMPIAR", and "AYUDA" buttons. In the bottom right corner, there is a "SOLICITUD DE INFORMACION" link with an information icon. At the very bottom, it states "Motor de búsqueda : WWWISIS BIREME/PAHO/OPS - UNESCO".

*Figura 7. Imagen de la página principal del catálogo, en la parte derecha se puede observar las tres opciones llamadas “Índice”.*

Tarea 4. Por favor, busca cuales son los requisitos para asociarse.

La realización de esta tarea requería que el participante volviera a la página principal de la biblioteca, luego debía dirigirse al enlace “Información general”, allí encontraría en enlace “Requisitos para asociarse”. La conclusión de la tarea provocó

algunos errores severos ya que algunos participantes buscaban este tipo de información en el enlace “Servicios”.



*Figura 8. Imagen de la página web indicando los requisitos para asociarse.*



Tarea 5. Busque los horarios de atención al público de la Biblioteca.

Al igual que la tarea anterior, aquí los participantes debían ir al enlace “Información general”. Sin embargo, este tipo de información fue claramente encontrada por los participantes, no presentó ninguna dificultad.



*Figura 9. Imagen de la página web de la Biblioteca, en la columna central se puede observar en letra roja el enlace con información sobre los horarios de atención al público.*

Tarea 6. La Biblioteca cuenta con un servicio que permite adquirir en préstamo libros de otras bibliotecas. Trata de encontrar en la página alguna información sobre este servicio.

La realización de esta tarea trajo críticos errores, ningún participante logró reconocer el término “préstamo interbibliotecario”, tampoco comprendía el funcionamiento de este servicio.



*Figura 10. Imagen de la página web de la Biblioteca indicando el enlace don la información referente al préstamo interbibliotecario.*



## 2. Conclusiones y recomendaciones

Al finalizar la primera etapa de evaluación surgieron algunas propuestas de modificaciones para la página. A continuación, se describen los resultados de cada tarea realizada en el test.

A través de los resultados de la primer tarea se puede comprobar la deficiencia del acceso al catálogo en línea, uno de los servicios más importantes dentro la página web de una biblioteca. El acceso al catálogo resultaba dificultoso para los usuarios, dado que en algunas ocasiones era confundido con el enlace de Biblioteca digital. Para mejorar el acceso a éste se creó un nuevo enlace llamado “Catálogo” dentro de la arquitectura de la información de la página principal de la Biblioteca. De esta forma, se logra comprobar la importancia de la arquitectura de la información de una página web. Continuando con los resultados de la primera tarea, ésta requería la búsqueda de un video de turismo, el usuario debía identificar la selección por tipo de material, esta actividad no presentó mayores inconvenientes.

La segunda tarea consistió en averiguar la edición de un título determinado. Esta no presentó ningún tipo de inconvenientes para los usuarios, el catálogo cumple con las funciones necesarias para lograr el objetivo de esta tarea.

La tercera tarea consistía en identificar la función “Índice” que el catálogo posee. La resolución por parte de los usuarios generó altas dificultades, aún no ha surgido ningún tipo de propuesta para mejorar esta función. El término índice podría ser modificado por uno más intuitivo, como “listado de autores” o “listado de títulos” ambos sugeridos por los usuarios. El estudio de este tipo de términos puede ser evaluado mediante la técnica de card sorting o agrupamiento de tarjetas.

En cuanto a las tareas que evaluaron la página web de la Biblioteca podemos establecer:

La búsqueda de los requisitos para asociarse, originalmente el enlace donde se encontraba esta información era denominado “La biblioteca”, a través del test realizado durante el 2007 se comprobó la ineficacia del término utilizado y se decidió modificar por “Información general”. Esta modificación ayudó notablemente, en la posterior evaluación se comprobó la efectividad de este cambio. Además, se tiene como propuesta pendiente, incorporar los requisitos para asociarse en el enlace “Servicios”, ya que este tipo de información también era requerida en esa sección.

Los resultados de la tarea cinco fueron similares a la tarea anterior, se logró el objetivo a partir de la modificación de la denominación del enlace “La Biblioteca” por “Información general”.

Finalmente, la última tarea consistió en identificar el servicio de “préstamo interbibliotecario”. Ningún usuario conocía este servicio ni su denominación y no lograron identificarlo en la página web, incluso aquellos que llegaron a la página de servicios. La propuesta para lograr el objetivo de esta tarea consiste en modificar la denominación “préstamo interbibliotecario” por una más intuitiva para los usuarios de la Biblioteca. La selección del término también deberá ser investigada a través de una técnica de agrupación de tarjetas.

Este tipo de estudios se recomienda realizar al menos cada dos años ya que mejora notablemente la calidad de la página web de la Biblioteca. De la misma forma, logra ser una buena estrategia para la formación de usuarios. Aquellos, que realizan el test logran tener una aproximación a la página web y al catálogo. Vale destacar que en todos los casos en que el usuario no lograba su tarea, al finalizar el test se le mostraban los resultados para que comprendieran lo que se estaba evaluando

### **3. Conclusiones sobre la hipótesis de trabajo**

Los test de usuarios resultan evaluaciones simples que los bibliotecarios pueden aplicar a las páginas web de sus bibliotecas, no requiere de una formación extensa en el tema, asimismo, involucra pocos recursos y como resultado se obtienen datos concretos para la calidad de la páginas. El contacto con los usuarios en tareas reales es altamente positivo y contribuyen a las actividades de formación.

Como se ha demostrado en la presente investigación no es necesario tener un laboratorio de usabilidad ni un gran presupuesto para llevar a cabo pruebas de usabilidad. A través de un simple test de tareas es posible mejorar la estructura de la información.

La página web de la Biblioteca de la Universidad Nacional de Quilmes es un caso interesante para este tipo de evaluación ya que su diseño resulta poco amigable, el sistema utilizado para el desarrollo del sitio web ofrece pocas posibilidades de cambios en la estructura, colores o fuentes. Sin embargo, mediante la aplicación del test se alcanzaron notablemente los objetivos propuestos logrando varias propuestas de mejora para el sitio de la Biblioteca.

Mediante la aplicación de los test de usabilidad se puede comprender la visión de los usuarios ante el sistema (catálogo, página web), de que forma interactúan con éstos, y además cual es su comprensión de la terminología empleada por el sitio.

Se debería aplicar el test de usabilidad con una periodicidad determinada como por ejemplo una vez por año o cada dos años. Además, se recomienda acompañar el uso de la página de la biblioteca con folletería o con capacitación de usuarios para ser más beneficioso el uso de la herramienta ofrecida en internet por la biblioteca.

La concepción de la usabilidad es interesante ya que puede ser aplicada en diferentes ámbitos, no sólo en las páginas web. Es decir, aquel bibliotecario que haya comprendido este tipo de estudios podrá aplicarlos en otras áreas del quehacer bibliotecario, ya sea en bases de datos, sistemas de préstamos y hasta en simples formularios.

## **Apéndice A: Test de usabilidad**

### Guía de presentación y explicación del test:

Hola, mi nombre es ... y voy a trabajar con vos durante el test. Andrea y Gabriel, mis compañeros, van ir tomando notas.

Estamos acá para testear el uso de la página web y el catálogo de la Biblioteca. Probablemente ya lo hayas consultado antes. Por lo tanto, te pido que lo uses de la misma manera con que lo haces habitualmente. No te preocupes por los resultados, porque no estamos testeando tus habilidades sino el funcionamiento de la página.

Utiliza el tiempo que necesites, trabaja en la misma velocidad y con la misma atención que lo haces habitualmente.

Voy a pedirte un favor: a medida que vayas realizando la búsqueda comenta en vos alta tus pensamientos, sean buenos o malos, no importa. Esto nos va a ayudar a descubrir problemas o aciertos en el diseño de la página web.

Podes hacerme las preguntas que quieras, pero como este es un estudio de la página web y las ayudas que ofrecemos, para saber como trabaja un usuario por si solo, lamentablemente no voy a poder responder de forma afirmativa o negativa.

El test no nos llevará más de 30 minutos y en alguna oportunidad puede ser que te interrumpa si es que no necesito más información de la tarea que estés realizando.

Ahora te voy a entregar el formulario con las preguntas y antes de comenzar con el test te voy a pedir que completes un cuestionario sobre tus conocimientos y experiencia en el uso de páginas web.

¿Alguna pregunta?

Modelo de cuestionario a completar por el/la participante

(Marque con una cruz la opción que corresponda)

1. Información personal

1.1. ¿Cuál es tu status en la Universidad?

- ☐ Estudiante
- ☐ Docente / investigador

2. Experiencia en uso de computadoras e Internet.

2.1. ¿Hace cuanto tiempo que usas computadoras?

- ☐ Menos de un año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☐ Más de 5 años

2.2. Por favor indica que tipo de programa o aplicación venís utilizando hasta el día de hoy, con una estimación de tiempo de uso.

	No uso	Menos de un año	1-3 años	3-5 años	5-10 años	Más de 10 años
Correo electrónico						
Busca información en Internet						
Compra en Internet						
Bases de datos / catálogos (Jstor, Lexis Nexos, etc.)						
Páginas web de otras						

bibliotecas						
Catálogos de otras bibliotecas						

2.3. ¿Con qué frecuencia navegas en Internet?

- ☐ Todos los días
- ☐ Tres veces por semana
- ☐ Una vez a la semana

Uso del producto

3. De la siguiente información: ¿Cuál esperas encontrar en el sitio web de una Biblioteca?

(Podes marcar más de una)

- ☐ Links sobre mi especialidad
- ☐ Links a otras universidades, catálogos, instituciones
- ☐ Links a diccionarios en línea, enciclopedias, etc.
- ☐ Ayudas para realizar trabajos finales, tesis, consejos para llevar adelante mis estudios.
- ☐ Bases de datos
- ☐ Información general (horarios de atención, como contactarse con la Biblioteca, etc.)
- ☐ Descripción de los servicios que brinda la Biblioteca
- ☐ Otros: .....

Tareas a realizar por el/la colaborador/a

Para buscar en el catálogo en línea de la Biblioteca:

4. Busque algún video que trate sobre turismo.
5. Averigüe cual es la última edición que posee la Biblioteca del libro “Química” del autor Chang.
6. El catálogo posee una función que te permite visualizar el listado alfabético de autores ¿Cuál es esa función?

Para buscar en la página web de la Biblioteca:

7. Por favor, busca cuales son los requisitos para asociarse.
8. Busque los horarios de atención al público de la Biblioteca.
9. La Biblioteca cuenta con un servicio que permite adquirir en préstamo libros de otras bibliotecas. Trata de encontrar en la página alguna información sobre este servicio.

Danos tus impresiones sobre el sitio:

10. ¿Qué dos cosas positivas tiene el sitio? Nombra dos aspectos de la página que te resultaron de utilidad para la búsqueda.
11. ¿Qué dos cosas negativas tiene el sitio? Mencione dos cosas de la página que considere que debe ser mejorado.
12. En una escala del 1 al 5, siendo 1 “muy incómodo” y 5 “sumamente cómodo”:  
¿Qué tan cómodo te sentiste al navegar en este sitio?

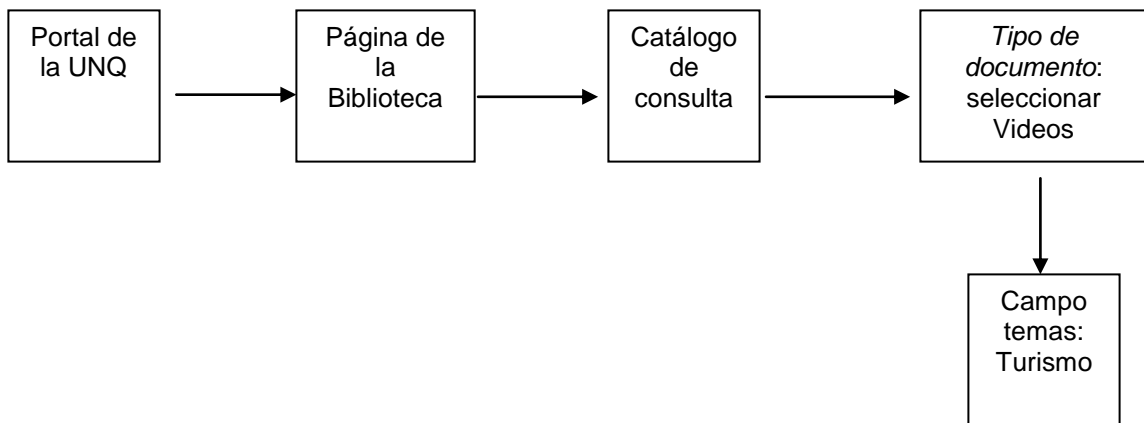
Muchas gracias por tu ayuda!



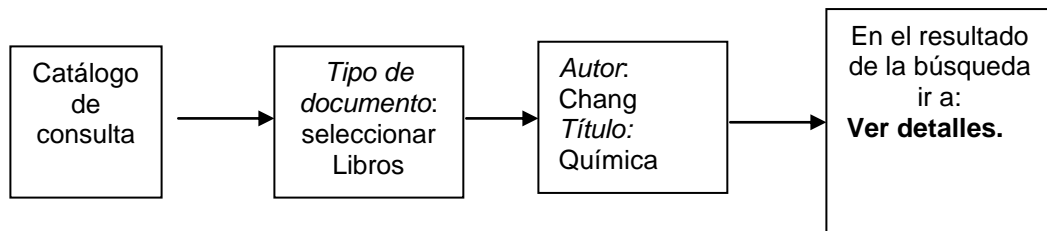
### Modelos de hoja de ruta

*Para buscar en el catálogo en línea de la Biblioteca:*

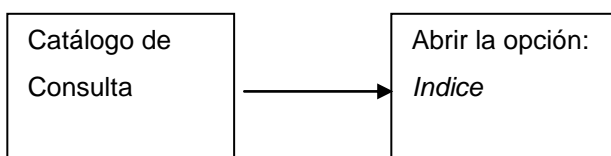
1.- Busque algún video que trate sobre turismo.



2.- Averigüe cuál es la última edición que posee la Biblioteca del libro “Química” del autor Chang.

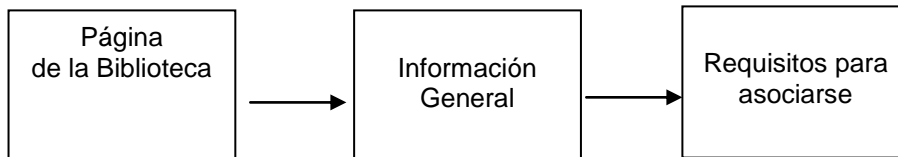


3.- El catalogo posee una función que te permite visualizar el listado alfabético de autores  
¿Cuál es esa función?

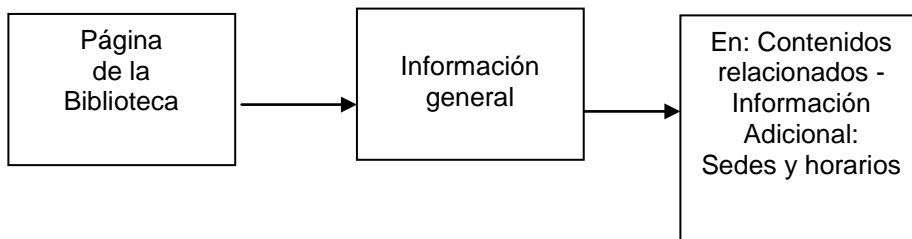


*Para buscar en la página web de la Biblioteca:*

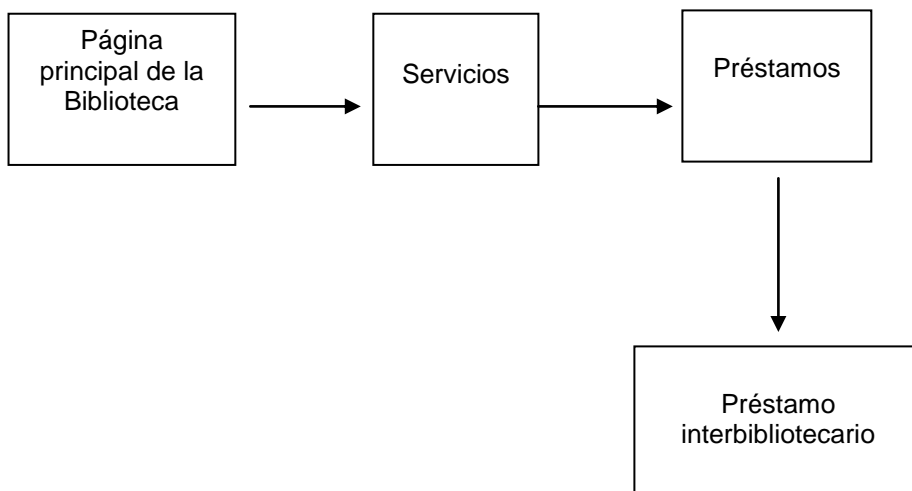
4.- Por favor, buscá cuales son los requisitos para asociarse.



5.- Busque los horarios de atención al público de la Biblioteca.



6.- Identifique cual es el proceso para acceder a material bibliográfico de otra Biblioteca.



## **Apéndice B: Resultados de las tareas de cada participante**

### **Participante: 1**

#### *Tareas para buscar en el catálogo en línea de la Biblioteca:*

1. Busque algún video que trate sobre turismo.

Desde el portal de la UNQ ingresa a Biblioteca y luego a Biblioteca digital, pregunta si ese es el acceso o es a través esa la página de la Biblioteca o si el acceso es otro. Va al enlace 'Catálogo' luego, sigue los pasos correctamente, selecciona tipo de documento: Video, completo con el término 'turismo'.

2. Averigüe cual es la última edición que posee la Biblioteca del libro "Química" del autor Chang.

Hace toda la tarea correctamente.

3. El catalogo posee una función que te permite visualizar el listado alfabético de autores ¿Cuál es esa función?

Mira toda la página durante un rato prolongado luego selecciona la opción 'Indice'. Al final del test le preguntamos si seleccionó esa opción porque lo creía correcto, no dijo: 'selecciono esa opción al azar'.

#### *Tareas para buscar en la página web de la Biblioteca:*

4. Por favor, buscá cuales son los requisitos para asociarse.

Hace toda la tarea correctamente.

5. Busque los horarios de atención al público de la Biblioteca.

Hace toda la tarea correctamente.

6. Identifique cual es el proceso para acceder a material bibliográfico de otra Biblioteca.

Ingresa a la opción 'Catálogo', luego entra el enlace 'Catálogos de otras Bibliotecas', a busca por aquí. Luego le interrumpimos la tarea, y le explicamos en qué consiste el servicio. Es posible que la pregunta esté mal redactada y tenga una interpretación confusa.

### **Participante: 2**

Tareas para buscar en el catálogo en línea de la Biblioteca:

1. Busque algún video que trate sobre turismo.

Confunde el enlace 'Biblioteca digital' con la página principal de la Biblioteca. Le resulta confuso encontrar el catálogo de la Biblioteca, va a 'Servicios', luego, a 'Catálogo' y realiza la búsqueda en forma correcta.

2. Averigüe cual es la última edición que posee la Biblioteca del libro "Química" del autor Chang.

Realiza la búsqueda en forma correcta, pero selecciona el campo Tema para completar con el término química. Puede ser confusa la pregunta.

3. El catálogo posee una función que te permite visualizar el listado alfabético de autores ¿Cuál es esa función?

No encontró lo que se le pidió. Como sugerencia da el término: orden alfabético.

*Tareas para buscar en la página web de la Biblioteca:*

4. Por favor, busca cuales son los requisitos para asociarse.

Le resulta dificultoso volver a la página principal de la Biblioteca. Una vez en ella, va a ‘Servicio’ → Obtención de documentos en texto completo. Finalmente no lo encuentra.

5. Busque los horarios de atención al público de la Biblioteca.

Lo encuentra en forma correcta.

6. Identifique cual es el proceso para acceder a material bibliográfico de otra Biblioteca.

Va al enlace ‘Servicios’ → ‘Obtención de documentos en texto completo’, luego a ‘Información general’. Finalmente, no lo encuentra.

**Participante: 3**

*Tareas para buscar en el catálogo en línea de la Biblioteca:*

1. Busque algún video que trate sobre turismo.

Realizó la tarea en forma correcta.

2. Averigüe cual es la última edición que posee la Biblioteca del libro “Química” del autor Chang.

Realizó la tarea en forma correcta.

3. El catálogo posee una función que te permite visualizar el listado alfabético de autores ¿Cuál es esa función?

No lo encontró. Sugirió que se llame “orden alfabético”

*Tareas para buscar en la página web de la Biblioteca.*

4. Por favor, busca cuáles son los requisitos para asociarse.

Le costó volver a la página principal de la Biblioteca, ingresó a ‘Biblioteca digital’ → ‘Solicitud de información’. Finalmente, no lo encontró.

5. Busque los horarios de atención al público de la Biblioteca.

Lo encontró en forma correcta.

6. Identifique cuál es el proceso para acceder a material bibliográfico de otra Biblioteca.

Desde la página principal de la Biblioteca fue a ‘Información general’, se perdió y no lo encontró.

Sugerencias: En el texto no es fácil distinguir entre lo que es enlace y no.

**Participante: 4**

Tareas para buscar en el catálogo en línea de la Biblioteca:

1. Busque algún video que trate sobre turismo.

Ingresa al enlace “Catálogo” y realiza la tarea en forma correcta.

2. Averigüe cuál es la última edición que posee la Biblioteca del libro “Química” del autor Chang.

Realizó la tarea en forma correcta.

3. El catálogo posee una función que te permite visualizar el listado alfabético de autores ¿Cuál es esa función?

Observó el catálogo durante unos minutos, pero no lo encontró.

Tareas para buscar en la página web de la Biblioteca:

4. Por favor, busca cuales son los requisitos para asociarse.

Desde el portal fue al enlace “Servicios”, no encontró nada. Volvió y se quedó observando la página principal. Volvió a la opción “servicios”. Se le indicó que continuara con la siguiente tarea.

5. Busque los horarios de atención al público de la Biblioteca.

Lo encontró en forma correcta.

6. Identifique cual es el proceso para acceder a material bibliográfico de otra Biblioteca.

Ingresa el enlace Catálogo, luego abre el catálogo en línea, pero no encuentra nada. Finaliza la tarea.

### **Participante: 5**

Tareas para buscar en el catálogo en línea de la Biblioteca:

1. Busque algún video que trate sobre turismo.

Realizó la tarea en forma correcta.

2. Averigüe cual es la última edición que posee la Biblioteca del libro “Química” del autor Chang.

Realizó la tarea en forma correcta.

3. El catálogo posee una función que te permite visualizar el listado alfabético de autores ¿Cuál es esa función?

No encontró la opción en el catálogo, se le sugirió que pasara a la siguiente tarea.

Tareas para buscar en la página web de la Biblioteca:

4. Por favor, busca cuales son los requisitos para asociarse.

Ingresa al enlace “Información general” y encontró el enlace correspondiente a “requisitos para asociarse”.

5. Busque los horarios de atención al público de la Biblioteca.

Lo encuentra correctamente.

6. Identifique cual es el proceso para acceder a material bibliográfico de otra Biblioteca.

Va al enlace servicios, pero no logra llegar a la información solicitada.



## Referencias Bibliográficas

1. ABADAL FALGUERAS, Ernest. Sistemas y servicios de información digital. Barcelona, Trea, 2001.
2. AUGUSTINE, Susan y GREENE, Courney. Discovering how students search a library website: a usability case study. *College & Research libraries*. 63(4): 354-365, 2002.
3. BAEZA-YATES, Ricardo, RIVERA LOAIZA, Cuauhtémoc y VELASCO MARTÍN, Javier. Arquitectura de la información y usabilidad en la web. *El profesional de la información*, 13(3): 168-178, mayo-junio 2004.
4. BRAD A. Myers. A Brief History of Human Computer Interaction Technology. *ACM interactions*. 5(2): 44-54, marzo 1998.
5. COCKRELL, Barbara J., y JAYNE, Elaine Anderson. How do I find an article? Insights from a web usability study. *Journal of Academic Librarianship*, 28(3): 212, 2002.
6. CRUM, Janet, JUDKINS, Dolores y ZEIGEN, Laura. A tale of two needs: usability testing and library orientation. *Computers in Libraries*. june 2003.
7. FERNANDEZ, Francisco J., MONTERO, Yusef Hassan. Qué es la Arquitectura de la Información. *No Solo Usabilidad journal* [en línea]. 16 de febrero de 2003, nº 2. [fecha de consulta: 30 junio 2007]. Disponible en:  
<<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/ai.htm>>
8. FLORÍA CORTÉS, Alejandro. *Recopilación de métodos de usabilidad* [en línea]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2000 [fecha de consulta: 22 junio 2007]. Disponible en:  
<<http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/Herramientas.htm>>.
9. GENUIS, Shelagh. Web Site Usability Testing: A Critical Tool for Libraries. *Feliciter*, 50(4): 161-164, 2004.
10. HOM, James. *The Usability Methods Toolbox* [en línea]. [fecha de consulta: 21 julio 2007]. Disponible en: <<http://usability.jameshom.com/>>
11. International Standard. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - Part 11: Guidance on usability. 1998. 28 p.

12. KING, David. The Mom-and-Pop shop approach to usability studies. *Computers in Libraries*. 23(1): 4, 2003.
13. KIRKPATRICK, Cheryl H. Getting two for the price of one: accessibility and usability. *Computers in libraries*. 23(1), 2003.
14. KLEIN, Leo Robert. The expert user is dead. *Library journal* [en línea]. 15 de octubre de 2003, vol. 128, no. 17 [fecha de consulta: 2 mayo 2007]. Disponible en: <<http://www.libraryjournal.com/article/CA323336.html>>.
15. KRUG, Steve. Don't make me think! A common sense approach to web usability. Indianapolis: New Riders, 2000.
16. MILLÁN, José Antonio. Amazon y Google, una curiosa convergencia. *El profesional de la información*, 13(2): 141-144, marzo-abril 2004.
17. MOCHON, Eduardo. Qué es la interacción Persona-Ordenador. *DesarrolloWeb* [en línea].
18. MONTERO, Yusef Hassan y FERNÁNDEZ, Francisco J. Martín. Qué es la accesibilidad web. *No solo usabilidad* [en línea]. 14 de Julio de 2003, nº2. [fecha de consulta: 1 mayo 2007] Disponible en: <<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad.htm>>.
19. NIELSEN, Jacob. Usabilidad. Diseño de sitios web. Madrid: Pearson Education, 2000.
20. NORLIN, Elaina y WINTERS, C. M. Usability testing for library web sites: a hands-on guide. Chicago: American Library Association, 2002.
21. REITZ, Joan M. ODLIS. Online Dictionary for Library and Information Science [en línea]. Disponible en: <[http://lu.com/odlis/odlis\\_b.cfm](http://lu.com/odlis/odlis_b.cfm)> [fecha de consulta: 20 de marzo de 2007]
22. TRAMULLAS, Jesús. El diseño centrado en el usuario para la creación de productos y servicios de información digital. *Revista Iberoamericana sobre usuarios de Información Forinf@ Online* [en línea] vol. 22-23, 2003. Disponible en: <<http://lemi.uc3m.es/forinf@/index.php/Forinfa/issue/view/29>>

23. Universidad de Granada, España. Diccionario general con énfasis en terminología de biblioteconomía/bibliotecología/bibliotecas [en línea] Disponible en:  
<<http://eubd1.ugr.es>> [fecha de consulta: julio de 2007]
24. WHITAKER, Barbara. Technology's untanglers: they make it really work. *The New York Times* [en línea]. 9 de julio de 2007. [fecha de consulta: 9 julio 2007]. Disponible en:  
<<http://www.nytimes.com/2007/07/08/business/yourmoney/08starts.html?ex=1341633600&en=2de091753faa7e3e&ei=5124&partner=permalink&exprod=permalink>>

## **Sitios web**

- ACM - SIGCHI** <http://sighchi.org>  
Sitio web del Grupo de Interés Especializado (SIG) en Interacción Humano-Computadora. SIGCHI es uno de los más de 35 grupos de interés de la ACM (Association for Computing Machinery) Idioma: inglés.
- Boxes & Arrows** <http://www.boxesandarrows.com>  
Boletín electrónico sobre diseño de la experiencia, diseño gráfico, arquitectura de la información y usabilidad. Idioma: inglés.
- CADIUS** <http://www.cadius.org>  
Comunidad de especialistas en usabilidad, diseño centrado en el usuario y arquitectura de la información. Ofrece acceso a una importante lista de discusión. Idioma: español.
- Nosolousabilidad** <http://www.nosolousabilidad.com>  
Revista electrónica sobre usabilidad, arquitectura de la información, experiencia del usuario, web semántica, accesibilidad, diseño centrado en el usuario, y derecho de autor. Idioma: español.
- Proyecto web** <http://www.proyectoweb.cubaweb.cu>  
Comunidad sobre Diseño de Interacción, Usabilidad y AI. Publica un Boletín Electrónico Quincenal y el sitio Web, desde el año 2001. Además, desarrolla encuentros presenciales. Idioma: español.
- UM Library:** <http://www.lib.umich.edu/usability/resources.html#articles>

<b>Usability in the Library – Resources</b>	Sitio web perteneciente a la Biblioteca de la Universidad de Michigan, dedicado a los estudios de usabilidad. Ofrece diferentes recursos: artículos, libros, enlaces a sitios de usabilidad y a otras bibliotecas dedicadas al tema. Idioma: inglés.
<b>UPA</b>	<a href="http://www.upassoc.org">http://www.upassoc.org</a> Sitio web de la Asociación de Profesionales de la Usabilidad (UPA). Fundada en 1991. Idioma: inglés.
<b>Usability Net</b>	<a href="http://www.usabilitynet.org">http://www.usabilitynet.org</a> Este sitio web ofrece métodos y recursos para sobre usabilidad, diseño centrado en el usuario, estudio de casos y estándares. Idioma: inglés.
<b>Usability toolkit</b>	<a href="http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/toolkit.html">http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/toolkit.html</a> Posee una colección de formularios, listas de verificación y otros documentos útiles para realizar pruebas de usabilidad y entrevistas a los usuarios. Idioma: inglés.
<b>Useit</b>	<a href="http://www.useit.com">http://www.useit.com</a> Sitio web perteneciente a Jacon Nielsen, una de las personas más influyentes entre los especialistas en usabilidad. Idioma: inglés.
<b>Usolab</b>	<a href="http://www.usolab.com/articulos/index.php">http://www.usolab.com/articulos/index.php</a> Consultoría de Usabilidad y Diseño Centrado en el Usuario. Posee más de 50 artículos relacionados con el diseño, la usabilidad y la experiencia del usuario. Idioma: español.

**Usable web**

<http://www.usableweb.com>

Colección que incluye más de 780 enlaces e información sobre interfase y usabilidad de páginas web, entre otros.

**Isla útil**

<http://www.islautil.com>

Blog con una sección dedicada a la usabilidad. Incluye un glosario, métodos de evaluación, entre otros recursos.